

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет кораблебудування Імені адмірала Макарова
Навчально-науковий гуманітарний інститут
Кафедра Теоретичних основ олімпійського та професійного спорту

«Допущений до захисту»

Завідувач кафедри

«___»_____2021р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**на здобуття ступеня вищої освіти «магістр»
зі спеціальності 017 «Фізична культура і спорт»**

**на тему: ОСОБЛИВОСТІ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ
ЛЕГКОАТЛЕТІВ – ПАРАЛІМПІЙЦІВ У ЗМАГАЛЬНИЙ ПЕРІОД**

Виконав: студент групи _____

_____ **Цвєтов І.С**

Керівник роботи:

Доц. без вчен. Звання к.н. з ф.в і с

_____ **Деркач В.М.**

Миколаїв 2021р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова
Навчально-науковий гуманітарний інститут

Кафедра Теоретичних основ олімпійського та професійного спорту
 Спеціальність 017 «Фізична культура і спорт»
 Освітня програма «магістр»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
 Гарант освітньої програми

 (підпис)
 «__» _____ 2021 р.

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ
на здобуття ступеня вищої освіти «магістр»

Студенту _____ Цвєтову Ігорю Сергійовичу _____

1. Тема роботи: Особливості тренувального процесу легкоатлетів паралімпійців у змагальний період

Керівник роботи Деркач Віктор Миколайович, канд. н. з фіз. вих, доцент
 Затверджені наказом ректора № 1017уч від «06» вересня 20 21 року

2. Термін подання роботи: 13.12.2021 р.-24.12.2021 р.

3. Вихідні дані по роботі: _____

4. Перелік питань, що належать до розробки (найменування розділів).

5. Перелік презентаційних матеріалів: електронна презентація з ____ слайдів.

6. Виконання розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
I	Деркач В.М., доцент		
II	Деркач В.М., доцент		
III	Деркач В.М., доцент		

7. Дата видачі завдання

«_____» _____ 20__ року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва етапів роботи	Терміни виконання етапів роботи	Примітка
1.	Підготовчий етап: вибір теми, розроблення обґрунтування теми		
2.	Опрацювання об'єктної частини дослідження (теоретичний етап)		
3.	Експериментальний (емпіричний) етап дослідження /за наявності/		
4.	Аналітичний етап		
5.	Підготовка тексту магістерської роботи		
6.	Перевірка на наявність текстових збігів/ідентичності/схожості Із використанням програмно-технічного Засобу Антиплагіатної інтернет-системи Unicheck	Не пізніше ніж за 2 тижня до захисту	
7.	Рецензування магістерської роботи	Не пізніше ніж за 2 тижня до захисту	
8.	Попередній розгляд магістерської роботи на кафедрі.	Не пізніше ніж за 2 тижня до захисту	
9.	Офіційний захист магістерської роботи на засіданні АК	за графіком Атестаційної комісії (АК)	

Студент _____
(підпис)Цвєтов Ігор Сергійович _____
(ПІБ)Керівник роботи _____
(підпис)Деркач Віктор Миколайович _____
(ПІБ)

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	7
ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1. ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ ЛЕГКОАТЛЕТІВ ПАРАЛІМПІЙЦІВ ІЗ ПОРУШЕНИМИ ФУНКЦІЯМИ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ ДО ОСНОВНИХ ЗМАГАНЬ.....	12
1.1 Особливості і відмінності змагальної діяльності висококваліфікованих паралімпійців легкоатлетів із різними порушеннями функцій опорно- рухового апарату	12
1.2 Особливості управління навчально-тренувальним процесом висококваліфікованих легкоатлетів із порушеними функціями опорно- рухового апарату	16
1.3 Сучасні моделі управління навчально- тренувальним процесом легкоатлетів високої кваліфікації у змагальному періоді підготовки	26
1.4. Висновки з розділу 1	34
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	36
2.1 Методи дослідження.....	36
2.1.1 Загальнонаукові методи.	36
2.1.2 Педагогічні методи.	37
2.1.3 Соціологічні методи.	40
2.1.4 Медико-біологічні методи.	40
2.2 Організація дослідження.....	40
РОЗДІЛ ІІІ. РЕАЛІЗАЦІЯ І РЕЗУЛЬТАТИВНІСТЬ АДАПТОВАНОЇ МОДЕЛІ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ЛЕГКОАТЛЕТІВ ПАРАЛІМПІЙЦІВ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ ДО ОСНОВНИХ ЗМАГАНЬ..	42
3.1 Характеристика спроектованої моделі	42
3.2. Величини показників фізичної підготовленості під час підготовки до основних змагань.	69

3.3. Характеристика результатів змагальної діяльності в залежності від показників психологічної і фізичної підготовленості легкоатлетів-паралімпійців у змагальному періоді.....	72
3.4. Висновки з розділу III.....	75
ВИСНОВКИ.....	77
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	82

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

БПР	– без порушення розвитку (фізично здорові);
ВК	– вада кінцівок;
ДФП	– допоміжна фізична підготовка;
ЗВ	– засоби відновлення;
ПМ	– повторний максимум;
ПФОРА	– порушення функцій опорно-рухового апарату;
СФП	– спеціальна фізична підготовка;
ЦП	– церебральний параліч;
СТ	– спинальна травма;
ПЕ	– параліч Ерба;
КУ	– комбіноване ураження;
Амп.	– ампутація;
ЧСС	– частота серцевих скорочень;
IAAF	– International association of the athletic federations (Міжнародна асоціація легкоатлетичних федерацій).

ВСТУП

Актуальність. Сучасні, несприятливі умови навколишнього середовища, призводять до порушень гармонійного розвитку людського організму, зокрема порушень його біологічних процесів. І як наслідок в останні десятиріччя збільшується кількість хворих людей з різноманітними патологіями у розвитку [27, 28, 30].

Політичні, соціально-економічні, культурні та гуманістичні умови розвитку сучасного суспільства сприяють створенню рівних можливостей щодо реалізації індивідуальних здібностей та задоволення особистих потреб усіх громадян, зокрема осіб з інвалідністю [6, 9, 14].

Керівництво організаційною і методичною роботою сфери адаптивної фізичної культури і спорту інвалідів в Україні здійснюється системою державних структур, до яких входять: федерації, комітети, комісії, асоціації інвалідів, кафедри профільних вищих навчальних закладів, діагностичні і реабілітаційні центри, корекційні заклади, консультаційні пункти, спеціальні школи-інтернати, клуби, секції, збірні команди по видах спорту[14, 17, 18, 27].

Спорт інвалідів є різновидом адаптивної фізичної культури. Його мета – реалізація здібностей людини і порівняння їх із здібностями інших людей, що мають аналогічні проблеми в розвитку.

Адаптивний спорт орієнтований на змагання, на досягнення максимальних результатів. Тобто ключовим є установка на рекорд – це і є головна відмінність адаптивного спорту від всіх інших видів адаптивної фізичної культури [6,18,34].

На етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей високий результат спортсмена, під час основних змагань, визначає ефективність моделі підготовки, використаної у змагальному періоді [26; 32; 41; 45; 49]. На сучасному етапі стан проблеми, пов'язаної з проектуванням ефективних

моделей управління навчально-тренувальним процесом висококваліфікованих легкоатлетів без вад розвитку, знаходиться на досить високому рівні [2].

Значним прогресом відзначається також розв'язання проблеми з визначення основ та підходів до формування змісту підготовки таких спортсменів, але з особливими потребами, зокрема порушеними функціями опорно-рухового апарату (ПФОРА) на етапі базової підготовки [9; 29; 44; 55]. Відзначаємо що визначальним тут є адаптування принципів, засобів, методів підготовки спортсменів без порушень розвитку до можливостей і особливостей спортсменів із ПФОРА, що засвідчує вже власне назва «Адаптивний спорт» [14; 47; 52].

Проблематика проектування моделей управління тренувальним процесом легкоатлетів із ПФОРА на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей, у тому числі в змагальному періоді підготовки до основних стартів, то стан її розв'язання знаходиться на рівні рекомендацій загального характеру, основу яких становить адаптування [48; 55].

На наш погляд існує протиріччя між важливістю та необхідністю управління навчально-тренувальним процесом легкоатлетів-паралімпійців із ПФОРА у змагальному періоді підготовки до основних стартів, з одного боку, та відсутністю моделей, реалізація яких забезпечить кожному такому спортсмену можливість продемонструвати найвищий результат під час змагань. Зазначене і зумовило вибір теми магістерської роботи.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами

Кваліфікаційна робота виконана за планами науково-дослідної роботи Кафедри Теоретичних основ олімпійського та професійного спорту.

Роль автора, полягала в визначенні ефективної адаптаційної моделі управління тренувальним процесом, висвітлення важливості оптимального змісту фізичної підготовки легкоатлетів-паралімпійців із ПФОРА у змагальному періоді підготовки до основних стартів 2019-2021 років.

Завдання дослідження:

1. Узагальнити і систематизувати сучасні дані щодо спортивної підготовки висококваліфікованих легкоатлетів із ПФОРА у змагальному періоді.

2. Визначити найбільш ефективну модель управління тренувальним процесом легкоатлетів-паралімпійців у змагальному періоді з ціллю поліпшення фізичної підготовленості і як наслідок зокрема, результатів змагальної діяльності.

3. Знайти співвідношення залежності результатів змагальної діяльності від зміни показників фізичної підготовленості легкоатлетів-паралімпійців при використанні запропонованої моделі управління.

Об'єкт дослідження – тренувальний процес легкоатлетів-паралімпійців із ПФОРА у літньому змагальному періоді 2019-2021р.

Предмет дослідження – моделі управління тренувальним процесом легкоатлетів-паралімпійців спринтерів, стрибунів і металників із ПФОРА у змагальному періоді підготовки.

Методи дослідження: загальнонаукові (аналіз, порівняння, систематизація, узагальнення науково-методичної літератури); педагогічні (спостереження, теоретичне моделювання); медико-біологічні (пульсометрія).

Наукова новизна полягає у тому, що:

- практично підтверджена запропонована модель управління тренувальним процесом легкоатлетів-паралімпійців із ПФОРА у змагальному періоді підготовки до основних змагань;

Набули подальшого розвитку загальні наукові уявлення про ефективні підходи до управління тренувальним процесом висококваліфікованих легкоатлетів із ПФОРА у період безпосередньої підготовки до основних змагань.

Практичне значення одержаних результатів полягає у розробленні й упровадженні в практику тренувального процесу легкоатлетів-

паралімпійців із ПФОРА адаптованої до кожного спортсмена моделі управління, під час безпосередньої підготовки до основних змагань.

Апробація результатів магістерської роботи.

Результати кваліфікаційної роботи опубліковано в 2 статтях та матеріалах науково-практичних конференцій.

Обсяг та структура кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота викладена на 86 сторінках та складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел, містить 9 таблиць.

РОЗДІЛ 1. ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ ЛЕГКОАТЛЕТІВ ПАРАЛІМПІЙЦІВ ІЗ ПОРУШЕНИМИ ФУНКЦІЯМИ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ ДО ОСНОВНИХ ЗМАГАНЬ

1.1 Особливості і відмінності змагальної діяльності висококваліфікованих паролімпійців легкоатлетів із різними порушеннями функцій опорно-рухового апарату

Висококваліфіковані легкоатлети з ПФОРА приймають участь у змаганнях і демонструють свої можливості в ході змагань різного рангу. На сучасному етапі змаганнями найвищого рангу у паролімпійському спорті є: Чемпіонати Європи і Світу, Паролімпійські Ігри [48].

Свій початок літні Паролімпійські Ігри беруть з 1960 року. Перші відбулися в Італії та передбачали змагання з легкої атлетики, плавання, фехтування, баскетболу, стрільби з лука, настільного тенісу [6]. Представницькі функції спорту осіб з обмеженими функціями здійснювало 7 міжнародних спортивних організацій, що діяли окремо: IBSA (Міжнародна спортивна асоціація сліпих), ISOD (Міжнародна спортивна організації інвалідів-ампутантів), ISMGF (інша аббревіатура – ISMWFS, Міжнародна спортивна федерація для осіб у візках), CP-ISRA (Міжнародна спортивна асоціація для осіб з наслідками церебрального паралічу), CISS (Міжнародний спортивний комітет глухих), INAS-FMH (інша аббревіатура – INAS-FID, Міжнародна спортивна асоціація для осіб з порушенням інтелекту), SOI (Міжнародна спортивна організація для осіб з розумовою відсталістю).

У 1989 році в Дюссельдорфі (Німеччина) відбулася засновницька Асамблея, результатом якої стало створення організації «Міжнародний Паролімпійський комітет (IPC)». Вона об'єднала 5 міжнародних спортивних організацій осіб з обмеженими функціями. Саме ця організація на сучасному етапі є організатором змагань найвищого рангу для легкоатлетів із ПФОРА – Літніх Паролімпійських ігор, а також модератором інших аспектів

Загалом, кількість легкоатлетичних дисциплін, включаючи естафети, за якими відбуваються змагання жінок і чоловіків із церебральним паралічем, становить по 45.

Для спортсменів із ПФОРА, ураження в яких – це ампутації та дотичні до них порушення, передбачено більш значну кількість легкоатлетичних дисциплін за визначеними класами (табл. 1.2 – 1.3). Загалом, кількість таких дисциплін, у яких можуть змагатися жінки і чоловіки з означеною нозологією, становить відповідно 63 та 64, а також додатково і естафети.

Таблиця 1.2

Легкоатлетичні бігові дисципліни для змагань спортсменів із ампутаціями (чоловіки, жінки).

Клас за нозологією	Біг 100 м	Біг 200 м	Біг 400 м	Біг 800 м	Біг 1500 м	Крос 5000 м	Крос 10000 м	Марафонський біг
T-42	+	+						
T-43	+	+	+					
T-44	+	+	+					
T-45	+	+	+	+	+			
T-46	+	+	+	+	+	+	+	+
T-47	+	+	+	+	+	+	+	+

Таблиця 1.3

Легкоатлетичні види метань, стрибків і багатоборства для змагань спортсменів із ампутаціями (чоловіки, жінки).

Клас за нозологією	Штовхання ядра	Метання диска	Метання списа	Стрибок угору з розбігу	Стрибок у довжину з розбігу	Потрійний стрибок у довжину з розбігу	П'ятиборство
F-40	+	+	+				
F-41	+	+	+				
F-42	+	+	+	+	+	+ чоловіки	
F-43	+	+	+				
F-44	+	+	+				
F-45				+	+	+	
F-46	+	+	+	+	+	+	+
F-47	+	+	+	+	+	+	+

Що стосується спортсменів, ПФОРА яких зумовлена порушеннями у функціонуванні спинного мозку, то змагання між ними відбуваються у їздових видах та легкоатлетичних метаннях, але також із урахуванням певного класу означеної загальної нозології (табл. 1.4 – 1.5). Водночас, такі спортсмени змагаються в естафетних заїздах 4x100 м та 4x400 м. При цьому, загальна кількість їздових дисциплін, у яких беруть участь жінки і чоловіки з такою нозологією, становить по 25, а легкоатлетичних видів метань – по 21.

Таблиця 1.4

Легкоатлетичні види бігових дисциплін для змагань спортсменів із порушеннями у функціонуванні спинного мозку (в інвалідних візках) (чоловіки, жінки).

Клас за нозологією	Біг 100 м	Біг 200 м	Біг 400 м	Біг 800 м	Біг 1500 м	Крос 5000 м	Крос 10000 м	Марафонський біг
T-51	+	+						
T-52	+	+						
T-53	+	+	+	+	+			
T-54	+	+	+	+	+	+	+	+
T-55	+	+	+	+	+	+	+	+

Таблиця 1.5

Легкоатлетичні види метань для змагань спортсменів із порушеннями у функціонуванні спинного мозку (у візках для метань) (чоловіки, жінки).

Клас за нозологією	Штовхання Ядра	Метання диска	Метання списа
F-51	+		
F-52	+	+	
F-53	+	+	+
F-54	+	+	+
F-55	+	+	+
F-56	+	+	+
F-57	+	+	+
F-58	+	+	+

На сучасному етапі розвитку держава приділяє значну увагу спорту осіб із різними обмеженими функціями, у тому числі з ПФОРА, причому як на рівні масового, так і професійного спорту [18]. Показником підтвердження зазначеного свідчить – збільшення з кожними новими Паралімпійськими Іграми кількості медалей різного ґатунку. Так, від початку участі й дотепер кількість здобутих українськими спортсменами, зокрема легкоатлетами, медалей становила: 1996 рік – по одній золотій, срібній і бронзовій; 2000 рік – відповідно одна, 14 та 10; 2004 рік – 9, 4, 8; 2008 рік – 12, 8, 9; 2012 рік – 15, 11, 14; 2016 рік 4, 8, 12; 2021 рік 6, 12, 14 [6];.

Отже, існує потреба у дослідженнях, спрямованих на подальше вдосконалення та пошук найбільш адаптованих моделей управління тренувальним процесом легкоатлетів-паралімпійців із ПФОРА особливо на етапах підготовки до основних змагань спортивної кар'єри.

1.2 Особливості управління навчально-тренувальним процесом висококваліфікованих легкоатлетів із порушеними функціями опорно-рухового апарату

Ураховуючи дані спортивної класифікації легкоатлетів із ПФОРА, беручи до уваги інформацію спеціалізованих літературних джерел щодо особливостей окремих нозологій, визначили особливості якими вони відзначаються за відповідними захворюваннями і ураженнями. Передусім це стосувалося спортсменів із наслідками церебрального паралічу, оскільки таке захворювання спричиняє розвиток найбільшої частки патологічних процесів [19; 22].

Одним із основних чинників патологічних процесів у спортсменів з наслідками церебрального паралічу, є захворювання головного мозку, яке не прогресує, виникає на ранніх етапах розвитку мозку та призводить до ушкодження його відділів, що відповідають за рухи і положення тіла [24]. Водночас, пропонується [5; 40] використовувати найпоширеніше у медико-

психолого-педагогічних дослідженнях розуміння наслідків захворювання церебральним паралічем: органічне ураження головного мозку, наслідком якого є негативні зміни в його моторних зонах та різні психомоторні порушення, що супроводжуються психічними, мовленнєвими розладами, порушенням функцій інших аналізаторних систем (зору, слуху), глибокою чуттєвістю, судомними нападами. Згідно останніх даних, рухові розлади різного ступеня важкості виявляють у 100 % спортсменів, мовленнєві – у 75 %, психічні – 50 % осіб із церебральним паралічем [25; 39].

Такі дані є надзвичайно важливими, адже дозволяють тренеру враховувати варіанти патологій і корегувати тренування спортсменів, в першу чергу, під час технічної і фізичної підготовки.

У технічній підготовці спортсмена провідну роль відіграє рухова сфера [26; 30]. В зв'язку з цим надважливими є знання про особливості розвитку такої сфери в осіб із ПФОРА, зокрема пов'язані з їхніми руховими розладами, що зумовлені комплексом порушень у морфології й функціонуванні певних органів і систем організму [13; 19; 27; 54]. Одним із таких розладів є порушення тону м'язів. Регулювання м'язового тону забезпечує узгоджена дія різних відділів нервової системи [54]. Відхилення від норми констатують часті вияви і формування сталого підвищеного (спастичного) або зниженого м'язового тону. Характерним для нього є або його зростання, у вертикальному положенні тіла, або зниження під час реалізації спроби виконати певну рухову дію.

Іншим видом порушеного м'язового тону є ригідність – постійне напруження м'язів, а її наслідки полягають у порушенні плавного виконання руху і злагодженої взаємодії окремих м'язів [19]. Ще один різновид порушеного м'язового тону – гіпотонія, або знижений тонус, що характеризується слабкістю м'язів кінцівок, тулуба та набагато більшим, аніж у нормі, обсягом пасивних рухів. Наступним різновидом є дистонія, тобто постійна його зміна: у спокої м'язи знаходяться у розслабленому стані, а під час спроби виконати рух тонус різко збільшується, інколи до рівня, що

унеможливиює виконання руху. Ускладнені форми церебрального паралічу відзначаються поєднанням декількох означених видів.

Особливістю рухових розладів пов'язують із порушенням вияву такої фізичної якості як координація [5; 11]. Такі порушення називають атаксією, а відзначається вона нестійким положенням тулуба під час сидіння, стояння, ходьби. Водночас рухові дії виконуються неточно, неузгодженими є рухи верхніх кінцівок, а також фіксуються порушення в дрібній моториці та здатності диференціювати параметри рухів.

Ще один чинник рухових розладів пов'язаний із насильницькими рухами. Вияв таких рухів зумовлюється гіперкінезом або тремором [13]. У першому випадку мимовільні насильницькі рухи виникають у зв'язку зі зміною тону м'язів, відзначаються неприродними позами, незакінченими рухами, що відбуваються у спокої, а крім цього, посилюються під час спроби виконати рух або у випадку зміни емоційного стану особи з церебральним паралічем. Гіперкінез у всіх випадках ускладнює або навіть унеможливиює виконання довільного руху, переважно в шийному відділі, тулубі, різних відділах кінцівок. Щодо тремору (тремтіння), то він характерний, передусім для пальців рук, виникає під час виконання рухів, що потребують вияву дрібної моторики; відзначається посиленням від початку до завершення виконання руху.

Особливістю, що зумовлює рухові розлади, відносять також обмеженість (неспроможність) у виконанні довільних рухів або центральний парез [17]. Супроводжується він, зазвичай зниженим тонусом скелетних м'язів. У зв'язку із зазначеним розглядають інший чинник, а саме патологічні тонічні рефлексі, незважаючи на те, що їх вияв відбувається в ранньому віці. Такі рефлексі належать до вроджених безумовних рухових автоматизмів, але при церебральному паралічі вони знижуються із запізненням у віковому аспекті, що негативно позначається на природному розвитку моторної функції та сприяє формуванню патологічних тонічних поз, рухів, контрактур, деформацій. Вищезазначені формування в більш

старшому віці призводять до порушень у функції опорно-рухового апарату, а відтак – до негативного результату при виконанні певних видів рухової діяльності.

До рухових розладів спортсменів з паралічами можливо віднести кінестезію – порушення у відчутті рухів [39]. Характерні ознаки цього розладу полягають у такому: низькій ефективності регуляції рухів, що зумовлено недостатньою взаємодією пропріорецепторів та відділів центральної нервової системи, які відповідають силі скорочення м'язів та орієнтування в просторі. Результатом цього є дефекти, що полягають у послабленні відчуття пози, викривленні сприйняття напрямку руху, однобічності виконання певних видів рухів, затримці в розвитку дрібної моторики.

Деякі рухові розлади може спричинити недостатній розвиток настановчих розгинальних рефлексів, що належать до статокінетичних та забезпечує вертикальне положення тіла у просторі, формує довільну моторику. Наслідком недорозвиненості таких рефлексів, у зв'язку із захворюванням на церебральний параліч, є низька спроможність утримувати в потрібному положенні голову, тулуб.

В особливостях вищезазначених порушень виокремлюють різні ступені рухових розладів [13]:

- для важкого ступеня ураження властиво те, що спортсмени деяких спортивних класів, самотійно пересувається зі значними труднощами і лише частково оволодівають основними рухами;
- середній ступінь відзначається спроможністю спортсмена самотійно пересуватися тільки на невеликі відстані, виконувати основні рухи, що, разом з тим, що є недостатньо автоматизованим і координованим процесом;
- легкий ступінь ураження відзначається спроможністю спортсмена самотійно пересуватися на великі відстані, сформованим на достатньому рівні набором навичок у основних рухах, але значна кількість таких рухів виконується недостатньо ефективно з позицій біомеханіки, що зумовлено

наявними психомоторними та морфофункціональними структурними дефектами, передусім нервово-м'язового апарату.

Що стосується функціональних показників спортсменів із ПФОРА, і їх фізичної підготовки, то за даними Г. А. Єдинака [16] впродовж 15–17 років у таких дівчат і хлопців суттєво покращується моторна функція, зокрема пов'язана із забезпеченням виконання рухових завдань із лежання і поворотів, тоді як ефективність виконання інших комплексів основних рухів (комплекс «сидіння», «повзання», «стояння», «ходьба, біг, стрибки») залишаються на досягнутому раніше рівні. Водночас фіксується обмеженість і особливості виконання дівчатками та юнаками основних рухів, передусім погіршення ходи з віком, порушення постави у зв'язку з недостатньою масою м'язів, дисбаланс сили м'язів-антагоністів та сінергістів [20; 50].

Беручи до уваги проблематику уражень спортсменів з паралічами, важливого значення набуває питання технічної підготовки таких спортсменів. Здійснюється вона з використанням засобів, що абсолютно ідентичні таким, які становлять основу навчально-тренувального процесу спортсменів БПР [9; 21]. Водночас, ураховуючи рухові розлади, додатковим, але важливим засобом є спеціальні тренажери, прилади, та інші предметні тренуючі пристрої.

У зв'язку з останнім зазначається [45], що використання апаратів механотерапії та людиноподібних механізмів при виконанні фізичних вправ особами з ПФОРА ґрунтується на вченні про моторно-вісцеральні рефлекси, а саме, що вправи, які особа з ПФОРА виконує у такому пристрої (тренажері, приладі), забезпечують взаємодією локомоторної та вісцеральної систем (перша є провідною), яка виникає внаслідок одночасної сегментарної іннервації органа (груп скелетних м'язів), на розвиток якого спрямована така вправа, а також іннервації інших груп м'язів органів, що реагують на цю вправу.

Апарати механотерапії, які використовують у кінезотерапії осіб із ПФОРА, на сучасному етапі класифікують, використовуючи різні ознаки.

Однією з найбільш поширених є класифікація за ознакою ефективності впливу фізичних вправ, що виконуються з використанням таких апаратів, на сенсорно-рухові порушення [35], інша – за ознакою енергосилової взаємодії апарату та людини [7; 21; 34]. В останньому випадку виокремлюють групи пристроїв, що передбачають: прилаштування властивостей середовища до можливостей людини з ПФОРА; програмування її біомеханічних характеристик; обмеження нераціональної траєкторії (положення) окремих ланок тіла; забезпечення узагальненого фізичного впливу у вигляді тяги, прикладеної до тіла, переважно в ділянці загального центру маси тіла; керування рухами у певних суглобах; використання електростимуляції для напруження певних груп скелетних м'язів.

Про ефективність використання апаратів механотерапії у реабілітації рухових розладів осіб із ПФОРА, а значить формування рухових умінь і навичок у різних рухах та діях, свідчать результати відповідних досліджень [8; 11; 12; 35]. Так, використання розроблених «тренажерів–силових додатків» під час формування просторової орієнтації, реакції опори, а також здатності утримувати певне положення, переходити з одного положення в інше при вертикальному розміщенні тіла й оптимальному розвантаженні опорно-рухового апарату, в одних випадках частково, в інших – повністю сприяло відновленню природної спроможності виконувати рухи у найважливіших фазах.

Водночас, використання апаратів механотерапії сприяє досягненню належних ритмо-швидкісних характеристик у руховій дії, яку виконує особа з ПФОРА, але не перебудовуючи при цьому сформованого в неї рухового стереотипу [22; 27; 46]. При цьому, основу тут становлять положення теорії [33] про «штучне кероване середовище» – створення за допомогою спеціального тренажерного стенду відчуття виконання руху, яким відзначається особа БПР. Так, використання цього приладу особою з контрактурою кульшового суглобу, що обмежує її можливості в ходьбі, дозволяє їй бігти протягом 20 хвилин і більше, а також поліпшує

діяльність серцево-судинної, дихальної систем, нормалізує гормональний статус.

Адаптаційні під рухи людини механічні апарати, а саме жорсткого механічного пристрою, за допомогою якого інструктор з'єднується з особою із ПФОРА в єдиний тандем (тандо-метод [17]), забезпечує примусове, але технічно правильне відтворення останньою певної рухової дії, оскільки основну роль в її виконанні відіграє інструктор. При багаторазову повторенні цієї дії в особи з ПФОРА відбувається формування стійкого динамічного стереотипу з правильними біомеханічними параметрами. Поступово зменшуючи вплив на організм механічного апарата можливо досягти необхідних, в технічному для даного виду спорту впливів на техніку у дисциплінах легкої атлетики.

Основу дії іншої групи апаратів становить продукування ними електричного струму, за допомогою якого стимулюються ушкоджені скелетні м'язи і в такий спосіб забезпечується аферентно-компенсаторний вплив на моторну функцію [10]. Так, застосування апарату «Міотон» дозволяє покращити функціональний стан паретичних м'язів, підвищити ефективність заходів з корекції рухів, передусім у формуванні правильного стереотипу в рухах із ходьби [4; 9; 56]. Досягненню визначених параметрів руху сприяє також функціональне біоуправління, що передбачає застосування спеціального апарату індивідуального користування для корекції простих рухових координацій і моторної функції в певних рухах; дія апарату ґрунтується на відхиленнях від запрограмованих м'язових зусиль: поява відхилення під час виконання руху автоматично вмикає електростимуляційний імпульс, який зникає після повернення до визначених параметрів руху [56].

Іншим, але високоефективним апаратом для розвитку (корекції) моторної функції, є лікувально-навантажувальний костюм ЛК-92 «Аделі». Основна проблема його використання – надвисока вартість, як інших аналогічних апаратів, а саме екзоскелетонів і антропоморфних механізмів,

що дозволяють замінити ділянки опорно-рухового апарату з обмеженими (втраченими) функціями, забезпечивши технічно правильне виконання певної рухової дії [36; 43].

Присутні в осіб із ПФОРА рухові розлади, важливими є дані, що засвідчують їхні функціональні можливості. Так, дані деяких дослідників [23; 28; 51] свідчать, що в дівчат і юнаків із церебральним паралічем показники діяльності серця під час фізичних навантажень відзначаються відхиленнями від норми, в них дещо менші величини артеріального тиску в спокої, знижена толерантність до фізичних навантажень, порушена функція дихальної системи. В останньому випадку виокремлюють такі негативні тенденції: задуху в спокої та під час фізичного навантаження встановлено відповідно у 15 % і 66 % обстежених, поверхневе (дискоординоване) дихання – у 50 %, патологічна форма грудної клітки – у 60 %, гіпертонус м'язів грудної клітки – у 40 %, зменшений час затримки дихання на вдику і видиху – у 70 %.

Виявлено [42], що максимальна аеробна потужність в осіб із ПФОРА на 15–25 % нижча порівняно з однолітками БПР. ЧСС перших при субмаксимальних фізичних навантаженнях непропорційно вища в зв'язку зі зниженою економічністю рухів, а при максимальних навантаженнях виявляє низькі значення, природа яких досі незрозуміла [4]. Можлива причина низької аеробної потужності – неспроможність скелетних м'язів створити такий метаболічний стимул, що буде достатнім для підвищеної реалізації можливостей кардіореспіраторної системи, яка разом зі зниженою руховою активністю призводить до таких результатів [28].

Анаеробні можливості дівчат і юнаків із обмеженими функціями на 20–40 % менші, ніж у однолітків БПР, а однією з можливих причин називають таку: у зв'язку зі спастичністю й порушенням координації в скороченні м'язів-антагоністів перші витрачають додаткову енергію, що не реєструється як механічна робота на велоергометрі, але є основним показником під час оцінки зазначених можливостей [55]. Водночас, для зазначених осіб характерним є: обмежена здатність розвивати м'язове скорочення з високою

частотою та вибіркове залучення в роботу кількості швидких м'язових волокон [4]; розбіжності з негативною тенденцією розвитку внутрішнього середовища за комплексом гомеостатичних показників [7].

Також було відмічена зменшення м'язової сили дівчат та юнаків із ПФОРА, [46], що засвідчує її нижчий рівень розвитку, в середньому, на 40–50 % порівняно з однолітками БПР. Одна з основних причини цього – спастичність м'язів у таких осіб, що з віком тільки посилюється, а рухова активність, навпаки – знижується. Відмінність полягає у додаткових витратах енергії, що у зв'язку зі спастичністю і порушенням координації в скороченні м'язів-антагоністів не йдуть на виконання основної роботи.

Спортсмени, які мають ураження пов'язані з паралічами, по даним останніх досліджень, хоча і опосередковано (одержані на контингенті молодих осіб із ПФОРА, які не займалися спортом професійно) [4, с.324] свідчать про те, що незважаючи на підвищений тонус м'язів унаслідок спастичності, рівень метаболізму під час сну в зазначених осіб практично не відрізняється від виявленого в осіб БПР. Такий рівень метаболізму створює передумову для поліпшення аеробних можливостей осіб із ПФОРА, але на наш погляд полягає у достатньому метаболічному стимулі для підвищення реалізації функціональних можливостей кардіореспіраторної системи, який є недостатнім при низькій активності скелетних м'язів внаслідок спастичності.

У випадку систематичних занять фізичним вправами різного змісту, відбувається поліпшення анаеробних можливостей осіб із ПФОРА [39; 45; 53].

Також тренеру необхідно враховувати під час навчально-тренувального процесу спортсменів із ПФОРА, що можуть існувати проблеми пов'язані з психічними розладами. Це зумовлено тим, що особам із ПФОРА, по-перше, притаманні такі розлади, а по-друге, останні відзначаються великим поліморфізмом клінічних виявів [21; 42; 51; 55]. Ураховуючи величину та якісну структуру дефекту, означені вияви об'єднують у такі групи: нерівномірність розвитку різних психічних функцій, виразність органічного

психосиндрому, затримка розвитку логічного мислення. Так, дівчата і юнаки з ПФОРА відзначаються зниженим запасом відомостей і уявлень про довкілля, порушенням координованої діяльності різних аналізаторних систем, що необхідно розглядати як чинники, які визначають успіх таких спортсменів у вирішенні завдань навчально-тренувального процесу.

Також однією з проблем роботи з спортсменами які мають вади пов'язані з паралічами є низька пізнавальна активність (полягає у відсутності інтересу до завдань, поганій зосередженості, уповільненому й зниженому переключенні психічних процесів) та низька розумова працездатність (швидка втома під час виконання завдань, що потребують вияву інтелекту) [40].

Що стосується рівня загального розвитку інтелекту, як іншого чинника, то він вирізняється великою варіацією результатів, а саме від нормального розвитку, до затримки в розвитку психічних функцій аж до олігофренії [3].

Спостерігаються розлади емоційно-вольової сфери [17]. При цьому, варіанти емоційних розладів знаходяться в дуже широкому діапазоні, зокрема від підвищеної збудливості, дратівливості, рухової свободи до емоційної апатії, сором'язливості. Щодо вольової активності, то особи з ПФОРА вирізняються недостатньою впевненістю у власних можливостях, постійним прагненням одержувати сторонню допомогу, небажанням (неспроможністю) долати труднощі й бути самостійним, а також швидким зниженням вольової активності, нерішучістю, низькою наполегливістю.

Особам із ПФОРА притаманне порушення поведінки, основна причина якого – формування на основі усвідомлення фізичної неповноцінності психогенного комплексу, що відзначається, переважно гіпостенічним або гіперстенічним варіантами [38]. При цьому, для першого варіанта характерними є невротичні й пасивно-захисні реакції (надмірна уразливість, сором'язливість, схильність до усамітнення), для другого – агресивно-захисні реакції, зокрема нестриманість, опозиційність, конфліктність, агресія.

Зазначаємо що психічні розлади позначаються на структурі особистості дівчат і юнаків із ПФОРА, характерним для якої є комплекс психічної неповноцінності, зокрема: тривога, втрата впевненості у собі, пасивність, ізольованість або, навпаки егоцентризм, агресивність, інколи – асоціальні настанови [13]. Часто вони поєднуються з недостатньою самостійністю, підвищеним самонавіюванням, особистісною незрілістю (наївність суджень, погане орієнтування в побутових і практичних питаннях), формуванням споживацьких установок [52].

Різна за ступенем і характером негативна симптоматика морфофункціонального стану осіб із ПФОРА, передусім моторної і психічної складових, зумовлює необхідність урахування таких особливостей у тренувальному процесі з обраного виду спорту практично на усіх етапах підготовки, а відтак зміст тренувальних методик буде корегуватись та відрізнятися від традиційного який використовують спортсмени БПР.

1.3 Сучасні моделі управління навчально- тренувальним процесом легкоатлетів високої кваліфікації у змагальному періоді підготовки

Одним із важливих і відповідальних періодів підготовки спортсменів високої кваліфікації є змагальний, адже реалізується для забезпечення того, щоби вони продемонстрували максимально високий результат під час змагань, до яких така підготовка здійснюється [2; 3; 15]. Такими змаганнями є Чемпіонати Світу, Європи та Олімпійські Ігри (у спортсменів із ПФОРА – Паралімпійські Ігри).

Надзвичайно необхідним є узагальнення та систематизація даних, щодо організації, змісту підготовки спортсменів високої кваліфікації до найбільш відповідальних (основних) змагань року. Наявна на сьогоднішній день інформація забезпечує подальше вдосконалення тренувального процесу, яке в свою чергу сприяє досягненню високих результатів у кожній легкоатлетичній дисципліні . У доступних літературних джерелах нами не

знайдено необхідної інформації по підготовці спортсменів паролімпійців до основних змагань, хоча питанням підготовки спортсменів із порушеними функціями, віднесених до різних нозологічних груп, на більш ранніх етапах багаторічного процесу, за даними одного з провідних іноземних дослідників адаптивного спорту Д. П. Винника [9], присвячено значну кількість наукових праць.

Також відзначаємо розробленість на високому науковому рівні теоретичних та організаційно-методичних основ спортивного тренування легкоатлетів високої кваліфікації, але які не відзначаються особливими потребами, тобто спортсмени БПР [26; 32; 46].

Одним із перших кроків у розв'язанні порушеної проблеми є виокремлення теоретичних основ підготовки спортсменів високої кваліфікації з ПФОРА, використовуючи інформацію загальної теорії спортивного тренування спортсменів БПР. Обґрунтування останнього зумовлено тим, що ключовим, як у теорії та методиці фізичного виховання осіб із ПФОРА, так і їх спортивної діяльності, є адаптування засад, методів, засобів, організації, підходів до формування і реалізації змісту, що використовуються в тренувальних методиках осіб БПР.

Відзначаємо, що загальна теорія спортивного тренування спортсменів БПР засвідчує таке: підготовка цих спортсменів відзначається відповідною структурою, тобто структурою багаторічної підготовки та її етапів, чотирирічних олімпійських циклів [31; 34; 44; 49]. Структура передбачає дві самостійні стадії:

- становлення вищої спортивної майстерності;
- розвитку і реалізації такої майстерності.

Тривалість цих стадій становить, зазвичай, відповідно від 6 до 10 та від 2 до 12 років. Друга стадія, у свою чергу, передбачає такі етапи:

- максимальної реалізації індивідуальних можливостей;
- збереження вищої спортивної майстерності;
- поступового зниження досягнень.

Вікові межі тривалості кожної з двох стадій, повною мірою стосується також адаптивного спорту [7; 9; 15] чи спорту інвалідів [6].

Структура багаторічної підготовки спортсменів легкоатлетів із різними обмеженими функціями передбачає такі етапи: корекційно-оздоровчий з елементами легкої атлетики й інших видів спорту; початкової підготовки без чіткої спеціалізації; навчально-тренувальний; спортивного вдосконалення; вищої спортивної майстерності [8].

Порівнюючи складові наведених структур відзначаємо наявність спільного, а саме однакового етапу, – максимальної реалізації індивідуальних можливостей, що представлений у вищенаведеній структурі багаторічної підготовки спортсменів БПР, та вищої спортивної майстерності (представлений у структурі спортсменів із обмеженими функціями).

Відзначаємо, що основу періодизації спортивного тренування легкоатлетів із ПФОРА високої кваліфікації, як багаторічного процесу їхньої підготовки, може становити класична теорія, тобто розроблена для спортсменів БПР.

Аналіз літературних джерел стосовно інформації, пов'язаної з етапом максимальної реалізації індивідуальних можливостей, засвідчив, що його завданням є подальше покращення спортивних результатів [5]. Особливостями етапу є максимальні для певного спортсмена тренувальні навантаження, яких досягають, переважно за рахунок засобів спеціальної спрямованості. Відзначаємо, що сумарний обсяг навантажень, здебільшого залишається на досягнутому рівні, а засадничим тут є пошук прихованих резервів підвищення певних сторін підготовленості спортсмена та забезпеченні їх реалізації у змагальній діяльності [26]. Іншими словами, необхідно акцентувати увагу на фізичній підготовленості [8; 29]; пріоритетним також є пошук резервів у психологічній, тактичній підготовленості та формуванні найбільш ефективної моделі змагальної діяльності, що спирається на індивідуальність спортсмена і провідні сторони його підготовленості [11; 30; 32].

Відзначаємо що мета і завдання, які у загальній теорії спортивного тренування є визначальними під час виокремлення кожного етапу багаторічної підготовки спортсменів БПР, на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей значною мірою співпадають з метою і завданнями для спортсменів із ПФОРА. Цей етап буде відзначатися певними відмінностями, насамперед у зв'язку з притаманними спортсменам із ПФОРА особливостями, відображення яких знаходимо у чинній класифікації нозологічних груп та класів кожної з них.

У легкоатлетів із ПФОРА виокремлюють такі нозологічні групи і класи: спортсмени з ампутаціями та прирівнюваними до них ураженнями – група передбачає 8 класів; спортсмени з церебральним паралічем та прирівнюваними до них ураженнями (8 класів); спортсмени зі спинальними порушеннями та прирівнюваними до них ураженнями (8) [48].

Основою періодизації спортивного тренування висококваліфікованих легкоатлетів із ПФОРА на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей може бути класична теорія, але адаптована з уточненнями, що враховують особливості захворювання представників кожної нозологічної групи.

На сучасному етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей у спортсменів легкоатлетів БПР відзначається багатовекторністю або емерджентністю, які найбільшою мірою гарантують досягнення стану найвищої готовності спортсмена до головного старту:

- перша – використання одно-, дво- і трициклових (кількість макроциклів) моделей;
 - друга – використання багатоциклових моделей, зазвичай 4–7 [41; 44].
- Водночас наголошується [32], що у роки, в які не проводять Чемпіонати Світу або Олімпійські Ігри, доцільно використовувати другу стратегію, у рік їхнього проведення – першу.

Перший варіант стратегії певною мірою підтверджується інформацією Американською асоціацією тренерів з плавання, про необхідність врахування якої у нашому випадку зумовлена декількома причинами:

- перевагою американських плавців на світовій арені впродовж 1992–2016 років;

- легка атлетика, як і плавання, належить до індивідуальних циклічних видів, і за фізіологічною будовою змагальних вправ так і за біомеханічною структурою.

Зазначається [12; 56], що найбільш ефективна на сучасному етапі – одноциклова модель періодизації, яка передбачає тривалий підготовчий період (8 місяців). Він складається із загальної базової підготовки (8-12 тижнів); спеціально-підготовчого (8—12 тижнів), змагального (4-6 тижнів), закінчується перехідним періодом 2-4 тижня. При цьому надзвичайно важливим є те, що в цій моделі основні принципи та біологічні передумови знаходяться у повній відповідності з традиційною теорією періодизації [32].

Що стосується доцільного річного обсягу роботи, то він становить 1350–1450 годин, а співвідношення загальної, допоміжної і спеціальної підготовки – відповідно 10, 30 та 60 % [7; 22]. Також відзначається [14; 51], що в обох вищезазначених стратегіях обсяги виконаної протягом одного року роботи можуть бути неоднаковими: наведений обсяг спортсмени можуть виконувати при кількості тренувальних занять в ударних тижневих мікроциклах до 12–15. В загальній кількості може доходити до 600–700 занять; в інші роки навантаження може бути знижене до 900–1000 годин, 8–10 занять в ударних мікроциклах і 350–400 таких занять протягом року.

Акцент при зниженні об'ємних навантажень у цьому випадку роблять на технічні характеристики тренувальної роботи, особливо на виконанні вправ з високою інтенсивністю, коли забезпечені умови повного відновлення після попереднього навантаження.

Проаналізувавши рекомендації відділу розвитку Міжнародної асоціації легкоатлетичних федерацій (IAAF) що стосується питань періодизації,

відзначаємо, що її основою є класична теорія підготовки спортсменів, але адаптована до різних етапів готовності спортсменів - легкоатлетів різних і кваліфікацій.

Зокрема, у рекомендованих моделях періодизації [32] структура і зміст підготовки протягом одного року, є класичними, оскільки передбачають: підготовчий період (містить загально- і спеціально-підготовчий етапи); змагальний період (складається з етапу ранніх та головних змагань); перехідний період.

Особливість полягає у пріоритеті певної кількості циклів, що залежить від віку спортсмена і його знаходження на одному з етапів другої стадії. Так, на етапі підготовки до реалізації найвищих досягнень упродовж одного року використовують одно-, на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей – двоциклову моделі, на етапі збереження досягнень – моделі з трьох-п'яти циклів.

Підготовка легкоатлетів на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей, а саме безпосередньої підготовки до головних стартів, розпочинається за один рік до їх початку, [26; 33; 41; 49; 50]. Готовність спортсмена спрямовують на досягнення найвищого рівня фізичних, та інших показників, які забезпечують збереженням базових при максимально можливому підвищенні рівня спеціальних компонентів підготовленості при цьому забезпечується повноцінне відновлення.

Структура та зміст ураховують як основні принципи побудови макроциклу, так і специфічні положення, зумовлені поставленим завданням. Так, структура типового макроциклу який наразі застосовується тренерами які працюють з спортсменами – легкоатлетами високої кваліфікації представлена в основному 4-ма мезоциклами: базовим, тривалість якого становить 21 день, а обсяг роботи – 90–95 годин; спеціально-підготовчим (21 день та 100–110 годин); передзмагальним (21 день, 70–85 годин); змагальним (14 днів, 40–45 годин).

Акцентуємо увагу що, структурою базового мезоциклу передбачено три ударних мікроцикли тривалістю по одному тижню та таким: перший – виконання обсягу роботи на рівні 30–32 години при величині навантаження 80 % від максимуму; другий – 34–36 годин та 100 %; третій – 30–35 годин 80% від максимуму. При цьому, принципова особливість такого нетривалого мезоциклу – базова спрямованість із обсягом засобів: на загальну підготовку – 50–70 % від загального задля збереження досягнутого під час попередніх тренувань функціонального фундаменту; на спеціальну підготовку – 20 %; на рекреацію і відновлення – решту 15–25 %.

Спеціально-підготовчий мезоцикл складається з трьох ударних мікроциклів, кожний тривалістю один тиждень і такими параметрами: перший – обсяг роботи, що повинна бути виконаною, становить 24–26 годин при величині навантаження 80 % від максимуму; другий і третій – по 28–30 годин та 100 %. Особливість даного мезоциклу – різке збільшення обсягу спеціальної підготовки у напрямі максимального наближення роботи до вимог змагальної діяльності. Поступово збільшуються до граничних навантаження спеціальної спрямованості, вони повинні перевищувати такі, що виконувалися спортсменом раніше. Рекомендується застосовувати додатково зовнішні чинники, – умови середньо- чи високогірської місцевості тощо [52; 54]. Завданнями даного мезоциклу є: максимальне збільшення швидкісних параметрів роботи, розвиток швидкісної і спеціальної витривалості, різноманітна інтегральна підготовка при моделюванні окремих елементів змагальної діяльності. Обсяг засобів, що забезпечує вирішення цих завдань, повинен становити, щонайменше 70 % від загального; на базову підготовку планують 15 %, на відновлення – решту 15 % визначених засобів.

Передзмагальний мезоцикл складається з трьох мікроциклів, кожний тривалістю один тиждень і такими параметрами: перший – відновлювальний, обсяг роботи на рівні 20–24 години, величина навантаження 30 % від максимальної; другий – підвідний, обсяг роботи 20–24 годин, величина навантаження 40–50 % від максимальної. Головна особливість мезоциклу –

повноцінне відновлення фізичних і психічних кондицій після граничних навантажень попереднього мезоциклу. Одним із напрямів досягнення цього – використання невеликих обсягів навантажень спеціальної спрямованості для вдосконалення техніко-тактичних дій і функціональних реакцій, що необхідні для демонстрації найвищих результатів у майбутній змагальній діяльності. Іншими завданнями, для вирішення яких використовують більшість загального обсягу засобів, є: рекреація і відновлення, формування оптимального добового режиму рухової діяльності й відпочинку, психологічна підготовка. Третій підвідний, корекційний (коли змагання тривають більше ніж один тиждень. Обсяг роботи 20–24 годин, величина навантаження 40–50 % від максимальної.

Структуру змагального мезоциклу визначає кількість і час конкретних стартів під час змагань [32; 51]. Головна особливість змагального мезоциклу – комплекс заходів який передбачає зміст роботи. Надається батарея різноманітних вправ на опрацювання техніко-тактичних дій, реалізація яких сприятиме конкурентній (виходячи з особливостей наявної змагальної ситуації) організації ведення спортивної боротьби під час певного старту.

Велику увагу приділяють психологічному налаштуванню на такі старту, передусім у напрямі формування впевненості спортсмена у власній готовності продемонструвати найвищий результат. Акцентуємо увагу, що важливим на даному етапі підготовки є: формування оптимального добового ритму рухової і вегетативної функцій; профілактика травм і захворювань, повноцінне відновлення; ефективна розминка до початку старту [40; 41].

Відзначаємо відсутність у передзмагальному мезоциклі у деяких тренерів чітко визначених обсягів роботи та величин навантажень, що забезпечують успішне вирішення поставлених завдань під час спеціальної, базової підготовки, і відновлення після неї. Такі дані можуть полягати у виключній зумовленості цих параметрів індивідуальним особливостям спортсмена, передусім пов'язаними з досягнутими на даний момент кондиціями, що розглядаються з позиції «слабкі–сильні» сторони його

готовності до демонстрації найвищих результатів під час змагання, до якого здійснюється підготовка.

В заключенні можна відмітити, що основою періодизації спортивного тренування висококваліфікованих легкоатлетів із ПФОРА на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей розглядається та приймається в основному класична теорія – адаптована до їхніх досягнень з урахуванням особливостей захворювання спортсменів, віднесених до певної нозологічної групи.

1.4. Висновки з розділу 1

Дослідженнями із використанням загальнонаукових методів встановлено, що:

1. Змагання серед легкоатлетів паралімпійців на сучасному етапі пропонують спортсменам із ПФОРА, достатньо велику кількість легкоатлетичних дисциплін (біг, стрибки, метання).

2. Існують багато чинників, що визначають особливості підготовки висококваліфікованих легкоатлетів із ПФОРА, основними є рухові та психічні розлади.

До рухових розладів відносять, порушення роботи м'язів, а також негативні тести до вияву такої фізичної якості як координація, настановчих розгинальних рефлексів, наявності насильницьких рухів, обмеженістю у виконанні довільних рухів, кінестезією.

У деяких спортсменів з ПФОРА можливі психічні розлади які можуть бути зумовлені, зниженим інтелектом (різного ступеня), порушенням координованої діяльності різних аналізаторних систем, низькою пізнавальною активністю, розладами емоційно-вольової сфери, відхиленнями у поведінці внаслідок формування психогенного комплексу з гіпостенічним або гіперстенічним варіантами, що зумовлені усвідомленням фізичної неповноцінності.

3. Сучасних підходи до управління тренувальним процесом легкоатлетів із ПФОРА на етапі підготовки до основних кар'єрних змагань становить класична теорія (для спортсменів БПР), але з уточненнями (адаптування), що зумовлені особливостями фізичних відхилень. Різниця змісту підготовки в деяких випадках пов'язані з необхідністю значно більшої уваги перших до психологічної підготовки, інклюзивного навчання та індивідуалізації програм тренування.

4. Виникає проблема відсутності ефективних моделей управління тренувальним процесом легкоатлетів із ПФОРА на етапі підготовки до основних стартів у змагальному періоді підготовки, оскільки існують на часі тільки рекомендації загального характеру які мають відношення до спортсменів без фізичних вад. Відтак має місце протиріччя, яке потребує якнайшвидшого усунення.

РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Методи дослідження

Ураховуючи завдання дослідження та інформацію спеціальної наукової літератури [16; 25; 38; 41; 42] визначили комплекс методів, що дозволяв: одержати необхідну поточну інформацію на теоретичному рівні.

2.1.1 Загальнонаукові методи.

Для одержання інформації з документальних матеріалів, наукових і методичних літературних джерел, використовували такі методи означеної групи: аналіз, синтез, узагальнення, систематизацію, теоретичне моделювання.

Аналіз, синтез, узагальнення й систематизацію використовували для вивчення літературних джерел, що відображали сучасний погляд на проблему фізичної підготовки висококваліфікованих легкоатлетів-паралімпійців із ПФОРА. Означену проблему дослідили в аспекті: особливостей змагальної діяльності таких спортсменів і підготовки до неї; до уваги взяли схожі тенденції та особливості фізичної, та інших варіантів підготовки, передусім протягом змагального періоду підготовки; інноваційних технологій, що використовуються в адаптивному спорті на сучасному етапі.

Результатом проведеної пошукової діяльності стало визначення й обґрунтування проблематики, формулювання мети і завдань дослідження.

Метод *теоретичного моделювання* використовували під час обґрунтування програми, спрямованої на вдосконалення фізичної підготовленості легкоатлетів-паралімпійців із ПФОРА протягом змагального періоду їх спортивної підготовки до змагань найвищого рангу (Чемпіонати Європи і Світу, Паралімпійські ігри).

Результат такої пошукової діяльності – розроблення експериментальної (адаптивної) програми зазначеної спрямованості, що враховувала інформацію і дані першого етапу формувального експерименту. В останньому випадку одержанню поточної інформації сприяло використання

комплексу таких методів дослідження: педагогічних, соціологічних, медико-біологічних.

2.1.2 Педагогічні методи.

З цієї групи використовували такі методи як спостереження, тестування та експеримент. Педагогічне спостереження відбувалося протягом усього дослідження на емпіричному рівні, передусім для забезпечення: точного виконання спортсменами, які брали участь у педагогічних експериментах, поставлених завдань; дотримання визначених змістом експериментальної програми параметрів фізичних навантажень; оцінювання їхньої реакції на такі навантаження.

Для підвищення об'єктивності одержаних даних під час педагогічного спостереження, враховували такі методичні умови:

- виконання спортсменами тестових завдань – забезпечували попереднім інструктажем щодо виконання кожного такого завдання, надавали можливість виконати декілька спроб до його виконання, без оцінювання, у випадку потреби – вносили необхідні корективи [12; 24; 41; 46];

- точність виконання спортсменами експериментальних завдань – досягалося, передусім спостереженням за відтворенням змісту кожного тренувального заняття із застосуванням хронометражу, використовуючи електронний секундомір «Casio» з точністю вимірювання 0,01 с. Основну увагу тут звертали на дотримання визначених для певного тренувального заняття параметрів навантажень: за необхідності (занизьке, завелике навантаження) їх корегували зменшенням (збільшенням) кількості повторень вправ, темпу виконання чи тривалості відпочинку [25; 34; 40];

- фіксація під час кожного тренувального заняття реакції організму кожного спортсмена на пропоноване навантаження – досягалося, передусім спостереженням за зміною зовнішніх ознак [24], додатково – за допомогою пульсометрії [41]. Це сприяло визначенню і підтриманню протягом кожного

тренувального заняття величини запланованого фізичного навантаження, що відповідало поточним можливостям спортсмена.

Педагогічне тестування використовували для вивчення, зміни протягом досліджуваного періоду показників спеціальної фізичної підготовленості (СФП) спортсменів та ефективності експериментальної програми у вирішенні поставлених завдань.

Для вирішення цього завдання разом з тренерським складом команди сформували єдину батарею тестів, що передбачала врахування відповідних рекомендацій [38; 41; 42; 55] і дозволяла оцінити необхідні для успішної змагальної діяльності фізичні якості. Комплекс рекомендованих тестів надавався, для вивчення основних фізичних якостей: у всіх спортсменів – швидкості (біг 30 м з високого старту); які спеціалізуються у спринті, стрибках і бігу на середні дистанції – додатково вибухової сили (стрибок у довжину і потрійний стрибок із місця), частоти рухів як складової швидкісних якостей (біг на місці з максимальною частотою 10 с), швидкісної витривалості (біг 300 м).

У спортсменів, які спеціалізуються в метаннях, додатково до бігу на 30 м використовували інший показник, а саме який відображав вияв швидкості при виконанні роботи верхніми кінцівками (шість повторів жиму штанги 30 кг лежачи якнайшвидше); оцінювали також вибухову силу (штовхання м'яча 5 кг від грудей, метання ядра 3 кг двома руками назад) та швидкісну витривалість м'язів верхніх кінцівок (розведення рук з гантелями 2,5 кг упродовж 10 с якнайшвидше). В останньому випадку при визначенні фізичної якості враховували інформацію спеціальної літератури [26; 40; 43]: швидкість зростає тільки протягом перших шести секунд, потім тільки підтримується на досягнутому рівні, тобто виконання рухової дії з максимальною швидкістю понад цей час зумовлює вияв такої якості як витривалість, зокрема впродовж десяти секунд швидкісної витривалості.

Педагогічний експеримент. Для вирішення завдань дослідження провели двоетапний формувальний експеримент. Під час реалізації першого

етапу експерименту, що відбувався в змагальному періоді підготовки легкоатлетів-паралімпійців із ПФОРА до Чемпіонату Світу-2019, вивчали показники їх фізичної підготовленості та особливості вияву досліджуваних показників.

Після цього, вивчали особливості динаміки показників фізичної підготовленості при використанні запропонованої моделі управління навчально-тренувальним процесом у змагальному періоді підготовки легкоатлетів-паралімпійців із ПФОРА до Чемпіонату Світу-2019. Водночас, одержані дані дозволили встановити на початку і наприкінці змагального періоду схожі тенденції та особливості вияву показників фізичної підготовленості у жінок (чоловіків).

Крім цього, враховуючи досягнутий жінками (чоловіками) з певною легкоатлетичною спеціалізацією результат на змаганнях, визначили величину його розбіжності на цих змаганнях, водночас, порівнювали такі показники жінок (чоловіків) із показниками тих спортсменів, які продемонстрували найкращий результат на цих змаганнях у певному виді і дисципліні легкої атлетики. Це дозволило: встановити їх відповідність значенням, які сприяють досягненню результату, що відповідає призовому місцю; визначити потенціал спортсменів у аспекті поліпшення таких показників під час підготовки до змагальної діяльності протягом змагального періоду, враховуючи виявлені тенденції й особливості.

Одержані у зазначених напрямках дані враховували під час проектування адаптивної програми підготовки легкоатлетів-паралімпійців із ПФОРА, у змагальному періоді, для досягнення максимального результату на XV Літніх Паралімпійських Іграх у Токіо.

Перевірку ефективності розробленої адаптивної програми здійснили в ході другого етапу формувального експерименту. Основними критеріями ефективності були: динаміка показників фізичної підготовленості протягом безпосередньої підготовки до означених змагань; досягнутий спортсменами

результат на цих змаганнях; результат на наступних основних змаганнях, а саме Чемпіонаті Європи-2021.

2.1.3 Соціологічні методи.

Використовували *бесіду* для одержання інформації щодо поточного стану психологічної і фізичної підготовленості досліджуваних спортсменів, передусім – висновків про необхідність поліпшити певні показники задля досягнення кращого результату у змаганнях, до яких здійснюється підготовка [9]. Водночас використовували *інтерв'ю* для одержання інформації від тренерів які тренують спортсменів, що було пов'язано з організацією, змістом тренувальних занять та його реалізацією, враховуючи особливості поточного стану сторін підготовленості, що вивчалися у спортсменів [44; 56].

2.1.4 Медико-біологічні методи.

Із доступної групи методів використовували *пульсометрію* для визначення за ЧСС відповідності пропонованого під час тренувальних занять фізичного навантаження поточним можливостям спортсменів. Вивчали ЧСС у спокої, після дозованих фізичних навантажень і під час відпочинку. Використовували пальпаторний спосіб, тривалість вимірювальної процедури становила одну 10 сек. триманий результат множився на 6, враховували також інші вимоги відповідних рекомендацій [19; 43; 53].

Усі прилади, інструментарій, які використовували у дослідженнях, були сертифіковані та відповідали вимогам стандартизації.

2.2 Організація дослідження

Дослідження було здійснено у чотири етапи з 2019 по 2021 р.р.

На *першому* етапі (січень – травень 2019) із використанням загальнонаукових методів опрацьовували наукові джерела для вивчення стану досліджуваної проблеми на сучасному етапі, протоколи виступів легкоатлетів-паралімпійців на змаганнях найвищого рангу, плани тренувальних занять, передусім у частині фізичної підготовки в змагальному періоді. Під час такої пошукової діяльності визначили мету, завдання,

розробили план, сформували комплекс адекватних методів дослідження на емпіричному рівні.

На *другому етапі* (червень 2019 – серпень 2019) було розроблено модель управління тренувальним процесом жінок і чоловіків із ПФОРА, які були членами паралімпійської збірної команди України з легкої атлетики та реалізовано першу частину двохетапного формувального експерименту для перевірки ефективності розробленої моделі протягом підготовки до Чемпіонату Світу-2019 (20-30 жовтня 2019 року). Кількість досліджуваних жінок – 10, чоловіків – 15, усі МСМК, спеціалізація – метання, біг на середні дистанції, спринт і стрибки. Вивчали: зміну досліджуваних фізичних показників і СФП; результати виступу на змаганнях і зайняте кожним спортсменом місце; залежність останнього від динаміки досліджуваних показників протягом змагального періоду. Одержані дані враховували під час розроблення й впровадження адаптивної програми підготовки цих спортсменів, у змагальному періоді.

На *третьому етапі* (січень 2020 – травень 2021) реалізовували другу частину двоетапного формувального експерименту для перевірки ефективності розробленої адаптивної програми підготовки тих самих легкоатлетів у аспекті близької (Чемпіонат Європи 2021 у м. Бидгош,) і віддаленої (Паралімпійські Ігри 2021 у м. Токіо) перспектив щодо досягнення найвищих результатів. У першому випадку протягом змагального періоду вивчали вияв і зміну СФП, досліджуваних показників, після змагань – досягнуті результати та їх відмінність від одержаних на попередніх змаганнях. Ефективність програми у віддаленій перспективі визначали порівнянням результатів, продемонстрованих тими самими спортсменами під час двох останніх змагань.

На *четвертому етапі* (вересень 2021 – жовтень 2021) було узагальнено одержані результати, сформульовано висновки, оформлено магістерську роботу.

РОЗДІЛ III. РЕАЛІЗАЦІЯ І РЕЗУЛЬТАТИВНІСТЬ АДАПТОВАНОЇ МОДЕЛІ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ЛЕГКОАТЛЕТІВ ПАРАЛІМПІЙЦІВ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ ДО ОСНОВНИХ ЗМАГАНЬ

3.1 Характеристика спроектованої моделі

Побудова моделі спортивної підготовки легкоатлетів-паралімпійців із ПФОРА у змагальному періоді безпосередньо до Чемпіонату Світу-2019, була реалізована протягом означеного періоду. Запропонована під час підготовки до старту адаптована модель передбачала, як однакові підходи (не залежали від статі, ПФОРА і спортивної спеціалізації спортсмена), так і певні відмінності.

Заздалегідь запропонували у першому випадку враховувати рекомендації IAAF, та інформацію спеціальної літератури [31; 32; 41; 45; 49], а саме про високу ефективність для більшості легкоатлетичних видів моделі 8-тижневої підготовки спортсменів, що передбачає чотири мезоцикли з чітко визначеними напрямками, завданнями, відповідним змістом і параметрами фізичних навантажень.

Ураховуючи інші дані спеціальної літератури [44; 48; 55] та досвід в знаннях деяких особливостей, якими відзначаються легкоатлети з ПФОРА, тривалість періоду їхньої підготовки у спроектованій моделі становила 69 днів, без урахування передбачених загальною тривалістю періоду перших 6-ти днів після завершення стартів у національному чемпіонаті. Ці дні відводили на відпочинок після змагальних навантажень, відновлювання і облаштування спортсменів на тренувальній базі. Тренування несли підтримуючий характер.

Визначених 69 днів безпосередньої тренувальної діяльності розподілили між чотирма мезоциклами, що також не відрізнялися від визначених теорією спорту, але в свою чергу відзначалися певними особливостями.

Зокрема, базовий і спеціально-підготовчий мезоцикли тривали по 21-му дню, і передзмагальний – 21день. Водночас, обсяг годин та кількість тренувальних занять протягом зазначених мікроциклів частково відрізнялися від рекомендацій для спортсменів БПР, а саме у бік зменшення.

Тривалість змагального мезоциклу визначалася особливостями проведення змагань. Тому його розглянули тільки у проміжку між завершенням попереднього мезоциклу та безпосереднім початком змагань, загальна тривалість 7 днів. Визначена кількість на цей період обсяг годин та інші параметри тренувальних занять не входили до складу наведеного нижче обсягу.

Реалізований у спроектованій моделі підхід, полягав у тому, що в усіх легкоатлетів-паралімпійців не передбачалися (на відміну від визначених рекомендаціями [31; 41; 45; 49]) величини фізичних навантажень на рівні 100 %. Розбіжність у бік зменшення становила, у середньому, 10 %, і зумовлювалась особливостями, що були пов'язані із фізичними відхиленнями, якими відзначалися спортсмени з ПФОРА, порівняно зі спортсменами БПР.

Першу частину змагального періоду підготовки, а саме тренувальні заняття базового і спеціально-підготовчого мезоциклів, спрямовували на стимулювання «адаптаційного стрибка» і мобілізацію прихованих функціональних резервів спортсмена, який уже досяг виключно високого рівня адаптації у результаті попередньої підготовки (період зимової підготовки)[31].

Друга частина змагального періоду і його спрямованість (передзмагальний і змагальний мезоцикли) полягала, переважно, у створенні умов для повного фізичного і психічного відновлення після попередньої напруженої діяльності, формування відтермінованого тренувального ефекту у фазі «трансформації, що запізнюється» та об'єднання в цілісну систему збільшеного функціонального потенціалу, сукупності рухових, техніко-

тактичних, психологічних характеристик для демонстрації на змаганнях максимального результату.

Структура запропонованої моделі тренувального процесу легкоатлетів-паралімпійців, спеціалізацією яких є метання, була подібною і відзначалась наступними показниками.

Зазначимо, що у всіх мікроциклах змагального періоду обсяг роботи подано в академічних годинах (45 хвилин).

Базовий мезоциклу (21 день) передбачав три однотижневих ударних мікроцикли, які були однаковими за спрямованістю, але відрізнялися обсягом загальної тренувальної роботи і величиною фізичних навантажень.

1 мікроцикл. Обсяг тренувальної роботи 28 годин, максимальне фізичне навантаження досягало 80 %, середнє протягом мікроциклу складало – 58 %. Загальне добове навантаження у відповідності до днів тижня становило 60, 70, 80, 20, 70, 50 %, в останній день мікроциклу – відпочинок.

2 мікроцикл. Обсяг роботи 32 години, величина максимального тренувального навантаження 90 %, середнього тренувального навантаження протягом мікроциклу – 65 %. Загальне добове тренувальне навантаження відповідно до днів тижня – 60, 70, 90, 20, 80, 70 %, в останній день мікроциклу – відпочинок.

3 мікроцикл. Обсяг роботи 36 годин, величина максимального тренувального навантаження 80 %, середнього тренувального навантаження протягом тижня – 58 %. Загальне добове тренувальне навантаження відповідно до днів тижня становило 60, 70, 80, 20, 70, 50 %, в останній день мікроциклу – відпочинок.

Особливість змісту означеного мезоциклу акцентована базова спрямованість при відповідному співвідношенні засобів: загальнопідготовчі засоби тренувань – 70 %, засоби і вправи для спеціальної підготовки – 10 %, відновлення організму спортсмена після тренувань, у тому числі в ході активного відпочинку – 20 %.

Відзначимо що, в перші дні мезоциклу тренувальне навантаження зростало поступово, що дозволяло спортсмену м'яко адаптуватися до граничних великих базових навантажень і в подальшому до пропонованих більших величин спеціальної спрямованості, які відповідали біля граничному рівню.

Спеціально-підготовчий мезоцикл (21 день) складався з трьох однотижневих ударних мікроциклів з обсягом роботи по 35 годин кожен. Відмінність була в величинах тренувальних навантажень під час його реалізації.

1 мікроцикл. Величина максимального тренувального навантаження 100 %, середнього протягом мікроциклу – 85 %, добового тренувального навантаження – 80, 90, 100, 60, 90, 50 %, в останній день неділя – відпочинок. Навантаженням на рівні 100 % відзначалося тренувальне заняття, змістом якого була змагальна прикидка, де відпрацьовувались стресові навантаження які може отримувати спортсмен під час основних змагань.

2 мікроцикл. Величина максимального тренувального навантаження 75 %, середнього протягом мікроциклу – 68 %, добове – 50, 80, 70, 80, 50, 80 %, в останній день мікроциклу – відпочинок .

3 мікроцикл. Величина максимального тренувального навантаження 100 %, середнього протягом мікроциклу – 80 %. Відповідно до днів тижня добове навантаження становило 50, 90, 80, 90, 60, 100 %, в останній день мікроциклу – відпочинок. Навантаженням на рівні 100 % відзначалося тренувальне заняття, змістом якого була змагальна прикидка, де відпрацьовувались стресові навантаження які може отримувати спортсмен під час основних змагань.

Особливість змісту спеціально-підготовчого мезоциклу – підготовка в умовах, максимально наближених до вимог змагальної діяльності. Тренування під час зазначеного мезоциклу передбачали акцент на розвиток вибухової сили, швидкісних якостей, насамперед швидкості окремого руху, а також різноманітну інтегральну підготовку з моделюванням елементів

змагальної діяльності, включаючи психологічний. У зв'язку з останнім двічі по одному дню у 1 та 2 мікроциклах відбувалася змагальна діяльність спортсменів. Зазначеним видам рухової діяльності відводили 70 % від загального обсягу, іншим такий: базовій підготовці – 10 %, відновлювальним засобам, у тому числі в ході активного відпочинку – 20 %.

Величини фізичних навантажень, під час означеного мезоциклу відповідали граничному рівню і передбачали максимальну мобілізацію наявних резервів організму спортсмена для стимулювання у подальшому адаптаційних процесів у напрямі досягнення відставленого тренувального ефекту на момент початку головних змагань.

Передзмагальний мезоцикл (21 день) складається з трьох однотижневих мікроциклів, які відрізняються і мають свої характерні особливості, і відповідно – різняться обсягами тренувальної роботи а також величинами фізичних навантажень.

1 мікроцикл – підвідний. Обсяг роботи 30 годин, максимальне тренувальне навантаження досягає 80 %, середнє протягом мікроциклу – 62 %. Добове тренувальне навантаження відповідно до днів тижня становило 60, 70, 80, 20, 60, 70 %, в останній день мікроциклу – відпочинок.

2 мікроцикл – відновлювальний. Обсяг роботи 24 години, величина максимального тренувального навантаження 40 %, середнього протягом мікроциклу – 30 %, добове – 30, 30, 40, 30, 30, 20 %, в останній день – відпочинок.

3 мікроцикл – підвідний. Обсяг тренувальних годин 30. Тренування проходили на протязі п'яти днів, а не шести, як у всіх інших мікроциклах.

Величина максимального тренувального навантаження становила 70 %, середнього протягом усього мікроциклу – 40 %, добового у відповідності до днів тижня – 30, 30, 40, 70, 30 %, відпочинок становив 2 дні.

Відмінність зазначеного мезоциклу від попередніх – спрямованість на повноцінне відновлення організму спортсмена і особливо його фізичних і

психічних кондицій, після застосування у попередніх двох мезоциклах значних і граничних навантажень.

Повною мірою спеціалізоване відновлення організму забезпечували 2-ий і 3-ій мікроцикли. Відмінність – першого мікроциклу, відносно значні величини фізичних навантажень. Завдання 1-го мікроциклу полягало у переході від граничних навантажень до оптимальних з схильністю до відновлювальних, які забезпечують активізацію процесу загального відновлення фізичних та інших показників організму. В цьому мікроциклі вирішувалися завдання попереднього (спеціально-підготовчого) мезоциклу, але зі значним зменшенням обсягу роботи і величин фізичних навантажень, це сприяло розгортанню в організмі відновлювальних процесів.

2-й і 3-й мікроцикли, передбачали спеціальну підготовку, виключно у напрямі удосконалення певних техніко-тактичних дій і функціональних характеристик спортсменів, ураховуючи умови та особливості майбутньої змагальної діяльності.

Змістом 2-го і 3-го мікроциклів передбачалися вирішення відновлювально-корекційних тренувальних завдань, домінуючими були завдання пов'язані з використанням рекреаційно-відновлювальних засобів, заняття з відновлювання і стимуляції психологічної підготовки, формуванням оптимального добового ритму рухової активності та оптимізацією вегетативних функцій спортсмена.

Змагальний мезоцикл передбачав два мікроцикли, перший тривав 7 днів, інший міг змінюватись – залежно від розкладу у програмі змагань. Другий мікроцикл і його характеристика залежав від кількості та часу конкретних стартів.

Перший мікроцикл передбачав: організаційні заходи – отримання екіпіровки, переліт до місця проведення змагань, по прибуттю – ознайомлення зі спортивною ареною, збори команди (обговорення питань змагальної бази, суперників, психологічне налаштування), зустріч з діаспорою, тобто адаптацію до часових змін та звикання до умов, у яких

будуть проводитися змагання. Даний період для спортсменів із ПФОРА є стресовим, тому тренування проводили, враховуючи психічний і фізичний стан кожного спортсмена окремо.

В узагальненому вигляді величина максимального фізичного навантаження становила біля 20 %, а розподіл заходів за днями тижня такий: 1–2-ий дні – організаційні заходи, 3-ий і 5-ий – тренувальні заняття з величиною навантаження на рівні 20 %, 4-ий, 6–7-ий дні – корекційна робота з акцентом на адаптаційний «стрибок».

Основна особливість змісту змагального мезоциклу, – вирішення завдань психологічного настрою перед змаганнями, формування необхідного добового ритму рухової і вегетативної функцій, повноцінне відновлення після перенесення навантажень, а також профілактика травм і захворювань, акцентовано - ефективна розминка до початку стартів.

Запропонована модель підготовки до основних змагань легкоатлетів-паралімпійців, спеціалізацією яких є біг на середні дистанції, відзначалася такими особливостями.

Базовий мезоцикл (21 день) тривав на протязі трьох однотижневих ударних мікроциклів, які були однаковими за спрямованістю, але мали відмінність за обсягом роботи і – величиною фізичних навантажень. У всіх мікроциклах базового мезоцикла, обсяг роботи подано в академічних годинах (45 хвилин).

1 мікроцикл. Загальний об'єм тренувань 28 годин, величина граничного тренувального навантаження у деякі дні тижня становили 80 %, середнє тижнєве тренувальне навантаження протягом першого мікроциклу – 76 %. Відповідно до днів тижня добове навантаження становило 70, 80, 65, 65, 80, 70 %, в останній день мікроциклу – відпочинок.

2 мікроцикл. Загальний об'єм тренувань 32 години, величина граничного тренувального навантаження 90 %, середнього тренувального навантаження протягом мікроциклу – 80 %. Відповідно до днів тижня добове

тренувальне навантаження становило 60, 80, 90, 70, 90, 80 %, в останній день мікроциклу – відпочинок.

3 мікроцикл. Загальний обсяг тренувальних занять 36 годин, величина максимального тренувального навантаження підходила до величини 90 %, середня величина тренувального навантаження протягом мікроциклу – 73 %. Загальне добове тренувальне навантаження відповідно до днів тижня становило 60, 70, 90, 60, 90, 80 %, в останній день мікроциклу відводився на відпочинок.

Особливість змісту базового мезоциклу для бігунів на середні дистанції була такою ж як і у визначеній попередній моделі спортивної підготовки металників. Характеристика засобів, і їх співвідношення на протязі базового мезоциклу було наступним: загальнопідготовчі – 60 %, для спеціальної підготовки – 20 %, відновлення систем організму, у тому числі в ході активного відпочинку, – 20 %.

Спеціально-підготовчий мезоцикл (21 день) тривав на протязі трьох однотижневих ударних мікроцикли з однаковим обсягом роботи (по 36 годин), але відрізнявся величиною навантажень під час його виконання.

1 мікроцикл. Граничне тренувальне навантаження у деякі дні тижня доходили до – 100 %, середнє тренувальне навантаження протягом усього мікроциклу – 80 %. Добове навантаження відповідно дням тижня становило 60, 70, 100, 70, 90, 80 %, в останній день мікроциклу спортсмени відпочивали. Навантаженням на рівні 100 % проводилось тренувальне заняття, змістом якого була змагальна прикидка на швидкості яку планує досягти спортсмен на основних змаганнях.

2 мікроцикл. Максимальне тренувальне навантаження на даний мікроцикл – 90 %, середнє тренувальне навантаження протягом мікроциклу – 75 %. Добове навантаження відповідно до днів тижня знаходилося на рівні 60, 70, 90, 60, 80, 80 %, в останній день мікроциклу – відпочинок.

3 мікроцикл. Величина граничного тренувального навантаження – 100 %, відповідно середнього тренувального навантаження протягом

мікроциклу – 80 %. Відносно до днів тижня добове навантаження становило 60, 90, 70, 80, 90, 100 %, в останній день – відпочинок. При цьому навантаженням на рівні 100 % проводилось тренувальне заняття, змістом якого була змагальна прикидка на швидкості яку планує досягти спортсмен на основних змаганнях.

Особливістю змісту зазначеного мезоциклу – спеціальна підготовка в умовах, що максимально наближена до тої, де будуть відбуватися основні змагання. Виходячи з цього підготовку спортсменів акцентували на розвитку швидкісної, спеціальної витривалості та швидкісних якостей, а також на широкому спектрі інтегральної підготовки з моделюванням ситуацій змагальної діяльності.

Тому на протязі тижня було вибрано два дні де відпрацьовувалась змагальна діяльність спортсменів у стресовій змагальній інтенсивності. Зміст становив 50 %, інший передбачав таке: базова підготовка – 25 %, використання відновлювальних засобів, у тому числі активного відпочинку, – 25 %.

Параметри тренувальних навантажень, відповідали граничному рівню і передбачали максимальну мобілізацію наявних резервів організму для стимулювання подальших адаптаційних процесів. У свою чергу ціллю було, досягнення відставленого тренувального ефекту спортсменом на момент початку змагань.

Передзмагальний мезоцикл (21 день) складається з трьох однотижневих мікроциклів, і кожен з них певною мірою відрізняється спрямованістю, а отже обсягами роботи і величиною фізичних навантажень.

1 мікроцикл – підвідний. Загальний обсяг тренувальної роботи 30 годин, величина максимального навантаження у деякі дні тижня складає – 90 %, середнє тренувальне навантаження протягом мікроциклу – 65 %, добового – 60, 70, 80, 20, 90, 80 %, в останній день мікроциклу – відпочинок. Реалізація обсягу тренувальної роботи відбувалася з урахуванням індивідуальних особливостей спортсменів.

2 мікроцикл – відновлювальний. Загальний обсяг тренувальної роботи 26 годин, максимальне тренувальне навантаження у деякі дні тижня складала – 60 %, середнє тренувальне навантаження протягом мікроциклу – 40 %. до днів тижня добове навантаження становило 40, 20, 40, 60, 20, 20 %, в останній день мікроциклу – відпочинок.

3 мікроцикл – підвідний. Загальний обсяг тренувальної роботи складав 22 години, який виконувався протягом п'яти днів, а не шести, як в усіх попередніх мікроциклах. Максимальне тренувальне навантаження становило 80 %, середнє тренувальне навантаження протягом мікроциклу – 43 %, до днів тижня добове навантаження складало – це 50, 60, 60, 30, 80 %, в останній день мікроциклу – відпочинок.

Особливість змісту мезоциклу, – спрямованість на забезпечення повноцінного відновлення фізичних і психічних кондицій після використаних у попередніх мезоциклах значних і граничних тренувальних навантажень. Відносне адаптаційне відновлення забезпечували 2-ий і 3-ій мікроцикли, меншою мірою – перший, оскільки передбачав значні фізичні навантаження які в свою чергу переходили від попереднього мезоциклу.

Основне завдання 1-го мікроциклу – поступовий, плавний перехід від граничних навантажень до таких, що активізують процес відновлення. Під час даного мікроциклу, частково вирішували завдання попереднього (спеціально-підготовчого) мезоциклу, але зі значним зменшенням обсягу роботи і параметрів навантажень. Це було зроблено для забезпечення розгортання в організмі кожного спортсмена відновлювальних процесів.

Особливістю 2-го і 3-го мікроциклів була відсутність принципових тренувальних завдань, а провідними були: відновлення організму, в тому числі засобами рекреації; психологічний настрій на проведення змагань; формування оптимального добового ритму фізичної і вегетативної функції організму, виходячи з особливостей, проведення змагань, до яких здійснювалася підготовка.

Спеціальну підготовку спрямовували виключно на вдосконалення корекційних техніко-тактичних дій і функціональних характеристик спортсменів.

Змагальний мезоцикл складається з двох мікроциклів, перший тривалістю 7 днів. Зміст першого мікроциклу не відрізнявся від розглянутій раніше моделі.

Зміст 2-го мікроциклу міг варіюватись і зумовлювався кількістю і часом конкретних стартів. Особливість змісту цього мезоциклу не відрізнялася від визначеної у розглянутій раніше моделі підготовки. Акцентували увагу на подальшому вирішенню завдань, пов'язаних з психологічним настроєм спортсмена, формуванням у нього оптимального добового режиму фізичної і вегетативної функцій, повноцінним відновленням. Одночасно вирішували задачі з профілактики травм і захворювань, забезпечували вибір передстартової високоефективної розминки до початку стартів виходячи з погодних умов де проводяться змагання.

Відпрацьована протягом змагального періоду модель управління тренувальним процесом *легкоатлетів-паралімпійців, спеціалізацією яких є спринт і стрибки в довжину*, відзначалася особливостями, що були пов'язані, передусім зі гендерними особливостями спортсменів.

Базовий мезоцикл (21 день) для чоловіків, і для жінок, складався з трьох однотижневих ударних мікроциклів з емерджентною спрямованістю й обсягами роботи, але відмінним розподілом упродовж мікроциклу фізичних навантажень і – їх величин. У всіх мікроциклах обсяг тренувальної роботи подано в академічних годинах (45 хвилин).

1 мікроцикл. Обсяг роботи у чоловіків і жінок становив 34 години, величина максимального тренувального навантаження у деякі дні тижня відповідно 90% для чоловіків і 85 % для жінок, середнє тренувальне навантаження протягом мікроциклу – 65 і 70 % відповідно.

Відповідно добове навантаження до днів тижня у чоловіків (жінок) знаходилося на рівні 60 (70), 90 (80), 40 (60), 20 (20), 80 (80), 85 (85) %, в останній день мікроциклу для всіх – відпочинок.

2 мікроцикл. Загальний обсяг тренувальної роботи складає 33 години, величина максимального тренувального навантаження у чоловіків і жінок 100 %, середнього протягом мікроциклу – відповідно 72 і 75 %. Загальне добове навантаження чоловіків (жінок) упродовж тижня розподілялося так: 35 (45), 100 (100), 50 (60), 70 (50), 90 (70), 70 (90) %, в останній день мікроциклу – відпочинок.

3 мікроцикл. Загальний обсяг тренувальної роботи 30 годин, величини максимального тренувального навантаження у чоловіків і жінок – відповідно 95 і 85 %, середнє тренувальне навантаження протягом мікроциклу – 62 і 65 %. Середнє добове навантаження у відповідності до днів тижня в чоловіків (жінок) знаходилося на рівні 15 (10), 95 (85), 60 (85), 85 (60), 30 (70), 85 (85) %, в останній день мікроциклу – відпочинок.

Особливістю змісту зазначеного мезоциклу аналогічна у визначеній попередніх моделей спортивної підготовки. Співвідношення засобів, то в чоловіків і жінок вони були однаковими, а саме: загальнопідготовчі – 65%, для спеціальної підготовки – 15 %, відновлення систем організму, у тому числі в ході активного відпочинку, – 20 %.

Спеціально-підготовчий мезоцикл (21 день) складається і об'єднує три однотижневих ударних мікроцикли, і у чоловіків і у жінок відзначається однаковими спрямованістю та обсягами роботи (по 34 години), але дещо відмінні за розподілом упродовж мікроциклу тренувальних навантажень і їх величин.

1 мікроцикл. Тренувальне навантаження у деякі дні тижня у чоловіків і у жінок становило 100 %, середнє тренувальне навантаження протягом мікроциклу – відповідно 72 і 78 %. Середнє добове тренувальне навантаження у відповідності до днів тижня в чоловіків (жінок) знаходилося на рівні 50 (45), 100 (100), 40 (90), 70 (60), 80 (80), 90 (90) %, в останній день

мікроциклу – відпочинок. Навантаженням на рівні 100 % відзначалося тренувальне заняття, змістом якого було тренування де використовувались прискорення з максимальною змагальною швидкістю.

2 мікроцикл. Максимальне тренувальне навантаження у чоловіків становила 95, у жінок – 85 %. Середнє добове тренувальне навантаження протягом мікроциклу – відповідно 65 і 70 %, за днями тижня – 40 (30), 95 (85), 40 (85), 60 (60), 75 (75), 80 (80) %, в останній день мікроциклу – відпочинок.

3 мікроцикл. Максимальне тренувальне навантаження у деякі дні тижня в чоловіків і жінок становила 100 %. Середнє добове навантаження протягом мікроциклу – відповідно 74 і 78 %, за днями тижня – 45 (40), 100 (100), 40 (90), 90 (70), 70 (80), 100 (100) %, в останній день мікроциклу – відпочинок.

Навантаженням на рівні 100 % відзначалося тренувальне заняття, змістом якого було тренування де використовувались прискорення з максимальною змагальною швидкістю.

Особливістю тренувального мезоциклу, – спеціальні тренування в умовах які максимально наближені до тих, у яких будуть відбуватися основні змагання. Тому особливу увагу приділяли розвитку швидкісних, швидкісно-силових якостей, вибухової сили та різноманітній інтегральній підготовці з моделюванням елементів змагальної діяльності. Два рази на тиждень по одному дню відбувалось тренувальне заняття з елементами змагальної діяльності спортсменів (прикидки).

Кількісний момент який був передбачений на розвиток означених фізичних якостей, становив 70 %, інший передбачав таке: базову підготовку (15 %), відновлювальні заходи, у тому числі активний відпочинок, – 15 %.

Параметри тренувальних навантажень, під час вирішення завдання, відповідали, переважно граничному і біляграничному рівням потужності. Дані величини швидкості сприяли максимальній мобілізації наявних резервів

для стимулювання адаптаційних процесів. Основна ціль мезоцикла досягти на початку змагань відставленого тренувального ефекту.

Передзмагальний мезоцикл (21 день) Складається з трьох однотижневих мікроциклів, які у чоловіків (жінок), певною мірою відрізнялися спрямованістю, обсягом роботи, величиною навантажень, та передбачали урахування індивідуальних можливостей (адаптаційного елемента) таких спортсменів.

1 мікроцикл – підвідний. Загальний обсяг тренувальної роботи становив 30 години, максимальне тренувальне навантаження для чоловіків у деякі дні тижня відповідало рівню 80 %, для жінок – 90 %, а величина середнього тренувального навантаження протягом мікроциклу – відповідно на рівні 60 і 65 %. Загальне добове навантаження відповідо до днів тижня у чоловіків (жінок) становило 70 (70), 80 (80), 70 (90), 25 (30), 80 (70), 40 (60) %, в останній день мікроциклу передбачався відпочинок.

2 мікроцикл – відновлювальний. Загальний обсяг тренувальної роботи для всіх спортсменів було знижено на 3 години порівняно з використанням упродовж попереднього мікроциклу, тобто він знаходився на рівні 27 годин. Максимальне тренувальне навантаження для чоловіків і жінок становило 65 %, величина середнього тренувального навантаження протягом мікроциклу – відповідно 25 і 30 %. Загальне добове тренувальне навантаження у відповідності до днів тижня – 20 (20), 65 (30), 20 (65), 40 (20), 20 (40), 15 (20) %, в останній день мікроциклу – відпочинок.

3 мікроцикл – підвідний. Загальний обсяг тренувальної роботи, як у попередньому мікроциклі, але виконувався він протягом п'яти днів, а не шести.

Максимальне тренувальне навантаження становило для чоловіків 80 %, для жінок – 90 %, але середнє тренувальне навантаження протягом мікроциклу не перевищувало 40 і 45 % відповідно. Загальне добове тренувальне навантаження у відповідності до днів тижня становило: в

перший день у чоловіків – 70 %, у жінок – 30 %, другий день – 40 і 90, потім – 30 і 50, 40 і 40, 20 і 20, в останній день мікроциклу – відпочинок.

Особливістю змісту мезоциклу – спрямованість на повноцінне відновлення фізичних і психічних кондицій після використаних у попередніх мезоциклах значних і граничних навантажень.

Спрямованість на відновлення забезпечували 2-ий і 3-ій мікроцикли. Перший мікроцикл, передбачав відносно значні фізичні тренувальні навантаження. Основне завдання 1-го мікроциклу – поступовий перехід від граничних навантажень до менших, оскільки так активізується процес відновлення. Також 1-й мікроцикл частково вирішував завдання попереднього (спеціально-підготовчого) мезоциклу, але внаслідок значного зменшення обсягу роботи і параметрів навантажень додатково досягали в організмі кожного спортсмена процесу відновлення.

Основним у змісті 2-го і 3-го мікроциклів була відсутність традиційних тренувальних завдань, а провідними були: корекційне відновлення організму, за допомогою засобів рекреації; психологічна підготовка; формування оптимального добового ритму рухової й вегетативних функцій, виходячи з особливостей, якими відзначалося проведення змагань, до яких здійснювалася підготовка. Щодо спеціальної підготовки, то її спрямовували виключно на вдосконалення певних техніко-тактичних дій і функціональних характеристик спортсменів.

Змагальний мезоцикл складався з двох окремих мікроциклів, перший тривав 7 днів, його зміст не відрізнявся від визначеного у розглянутій раніше моделі. 2-й мікроцикл варіювався в залежності від кількості стартів і часом їх проведення. Особливість змісту цього мезоциклу не відрізнялася від визначеної у розглянутій раніше моделей підготовки, а саме для металників, бігунів на середні дистанції і пов'язане з психологічним налаштуванням перед стартами, формуванням оптимального добового ритму рухової і вегетативної функцій, повноцінним відновленням. Додатково також

вирішували завдання профілактики травм і захворювань, забезпечували формат високоефективної розминки до початку стартів.

Вищезазначені обсяги тренувальних занять, реалізовувались у двох щоденних тренувальних заняттях, за винятком неділі - у всіх спортсменів (день відпочинку) та днів тижня, що передбачали одне заняття. Суміжні підходи які застосовувались при формуванні й реалізації змісту безпосередньої підготовки до основних змагань із урахуванням статі, то вони полягали у наступному; незалежно від легкоатлетичної спеціалізації зміст підготовки передбачав три блоки засобів: допоміжної фізичної підготовки (ДФП), спеціальної фізичної підготовки (СФП), і засобів спрямованих на відновлення систем організму. Засоби відновлення (ЗВ), містили компенсаторно- і рекреаційно-відновлювальні вправи та заходи. При цьому незалежно від спеціалізації обсяг перших у жінок був більшим ніж у чоловіків, рекреаційно-відновлювальних засобів, навпаки – меншим, але сумарний обсяг обох компонентів у них не відрізнявся. Зазначена розбіжність була пов'язана з урахуванням особливостей функціонування організму жінки у зв'язку з наявністю ОМЦ.

У двох останніх мікроциклах передзмагального мезоциклу реалізовували положення теорії і практики спортивної діяльності [32; 52], пов'язані зі «звуженням» засобів і параметрів фізичних навантажень. У даних мікроциклах збільшувалася величина засобів відновлення, більше застосовувались інтегральні тренування, а відбувалося це за рахунок зменшення, передусім ДФП і частки інших засобів, що становили зміст СФП.

Основним у компоненті інтегральної підготовки, є інтегральна змагальна діяльність. Під час тренувань з інтегральним акцентуванням було моделювання умов майбутніх змагань, але насамперед – максимальний вияв наявних психофізичних можливостей і якостей. Відбувалося це під час реалізації спеціально-підготовчого мезоциклу.

Інтегральна тренувальна діяльність, реалізовувалась у передзмагальному мезоциклі для поліпшення, психологічної і техніко-

тактичної підготовки; такі тренування передбачали також поліпшення теоретичної підготовки. Обсяги інтегральних тренувань були незначними, а величина фізичних навантажень під час виконання вправ знаходилась у зоні малої та середньої інтенсивності. Зasadничим моментом, тут було підвищення упевненості у власних силах й оцінки перспективи, рівня самооцінки й мети, яку необхідно досягти, сформованості компонентів психологічного стану (настрою, бажання й готовності здійснювати змагальну діяльність, ситуативної тривожності, вияву психічних якостей, що забезпечують сприйняття інформації – обсяг і переключення уваги, швидкість сприйняття ситуації, оперативного мислення і точність оперативної пам'яті).

Психологічне моделювання умов майбутньої змагальної боротьби, а також посиленні мотивації щодо досягнення успіху, меншою мірою – передбачення дій суперника і прогнозування подальших дій. Реалізовували зазначене під час тренувальних занять, що передбачали моделювання змагальної діяльності, при використанні фізичних навантажень низької і середньої інтенсивності.

Також однаковий підхід полягав у тому, що найбільшими обсягами роботи відзначалися спеціально-підготовчий та перший мікроцикл передзмагального мезоциклів.

Відмінності підготовки і тренувань зумовлювалися легкоатлетичною спеціалізацією, а основні з них полягали у неоднакових: кількості занять, їх тривалості, реалізації цих обсягів й інтенсивності навантажень на кожному занятті.

Певною розбіжністю відзначаються співвідношення блоків визначеної спрямованості. Зміст тренувального блоку у легкоатлетів-паралімпійців, спеціалізацією яких є метання, реалізовувався протягом 277 годин, але не враховуючи обсягу роботи протягом змагального мезоциклу. Із зазначеної кількості годин на ДФП відвели 35 % (92 години), СФП – 50 % (149 годин),

ЗВ – 15 % (36 годин), але без урахування дня тижня неділі, що також передбачав відпочинок (табл. 3.1).

Змістом ДФП були засоби і їх дозування, що забезпечували вплив на аеробні можливості спортсменів, у обсязі 7,7 %, максимальну м'язову силу (7,1 %), швидкісно-силову витривалість (6,1 %), координаційні здібності та гнучкість (5,7 %), алактатні анаеробні можливості (3,4 %).

Таблиця 3.1

**Розподіл у змагальному періоді змісту безпосередньої спортивної
підготовки паралімпійців, легкоатлетичною спеціалізацією яких є
метання, до Чемпіонату Світу-2019**

Спрямованість засобів впливу	Обсяг	К-сть годин у мезо- і мікроциклах змагального періоду								
		базовий			спец.-підготовчий			передзмагальний		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
аеробні можливості	7,7 % (23 год)	10	7	6	–	–	–	–	–	–
координація і гнучкість	5,7 % (17 год)	4	5	4	–	2	–	–	2	–
максимальна м'язова сила	7,1 % (21 год)	3	5	7	–	4	–	2	–	–
алактатні анаеробні можливості	3,4 % (10 год)	1	4	4	–	–	–	1	–	–
швидкісно- силова витривалість	6,1 % (18 год)	6	5	5	–	–	–	–	2	–
компенсаторне відновлення (чол.)	9,4 % (28 год)	2	3	4	3	5	2	4	4	1
– " – " – " (жінки)	11,4 % (34 год)	2	3	6	3	5	3	4	4	4
швидкісна сила	14,8 % (34 год)	2	2	2	6	4	3	11	7	7
вибухова сила	22,6 % (57 год)	–	–	–	20	18	24	–	5	–
інтегральна трен. і змагальна діяльність	12,8 % (38 год)	–	–	–	5	1	5	12	10	5
рекреаційно- відновл. діяльн. (чол.)	10,4 % (31 год)	3	2	–	1	1	1	3	3	15
– " – " – " (жінки)	8,4 % (25 год)	3	2	–	1	1	–	3	3	12
загалом:	100 % (277 год)	31	33	34	35	35	35	33	33	28

Примітки: «1» – перший мікроцикл певного мезоциклу, «2» – другий мікроцикл, «3» – третій мікроцикл

СФП передбачала розвиток, вибухової сили в обсязі 22,6 % від загального відведеного на тренувальну діяльність, а також швидкості (14,8 %) та здійснення інтегральної тренувальної й змагальної діяльності (12,8 %).

Були взяті до уваги рекомендації фахівців з дисциплін і видів легкої атлетики, щодо дозування вправ, інтенсивності виконання, тривалості й типу відпочинку між вправами та їх серіями, що були спрямовані на розвиток фізичних якостей, [2; 20; 43; 30], то вони не відрізнялися від визначених теорією спорту [6; 11; 12; 20; 26; 31].

Відновлювальний блок, а саме ЗВ, містив засоби відновлення і корекційно-відновлювальної діяльності, реалізація яких у жінок відбувалася відповідно протягом 34 (11,4 %) і 25 (8,4 %) годин, у чоловіків – протягом 28 (9,4 %) і 31 (10,4 %) годин. Величини тренувальних навантажень під час занять, змістом яких була корекційно-відновлювальна діяльність, знаходились у зоні малої та середньої інтенсивності. Також окремий і важливий блок відновлення, відбувався за допомогою фармакологічних засобів за індивідуальними програмами під наглядом лікаря збірної команди України.

Спортсмени - легкоатлети із ПФОРА, спеціалізацією яких є метання, співвідношення ДФП, СФП і ЗВ у змагальному періоді безпосередньої підготовки до Чемпіонату Світу-2019 становили: базовий мезоцикл – відповідно 77,5–6,2–15,3 %, спеціально-підготовчий – 5,7–81,9–12,4 %, передзмагальний – 7,5–60,6–31,9 %.

Простежується поступовість зміни обсягу виконаної роботи, що залежав від завдань кожного мезоциклу. Так, у базовому мезоциклі загальний обсяг роботи з кожним наступним мікроциклом збільшувався, а саме від 28 годин у першому, до 32-ох і 36-и у другому та третьому відповідно.

Впродовж спеціально-підготовчого мезоциклу обсяг роботи в кожному мікроциклі був однаковим, – 35 годин.

У передзмагальному мезоциклі – об'єм тренувальної роботи зменшувався з 30-и годин перший і 24-и години другий мікроцикли), досягаючи в останньому мікроциклі значення, знову 30-и годин.

Збільшення тренувального навантаження у базовому мезоциклі забезпечувалося засобами ДФП і ЗВ, у спеціально-підготовчому – засобами СФП, насамперед під час ударних мікроциклів. У передзмагальному мезоциклі обсяг тренувальних засобів СФП з кожним наступним мікроциклом зменшувався, але за рахунок цього зростав обсяг ЗВ: у першому і другому мікроциклах він становив по 7 годин, у третьому – вже 16.

Збільшення обсягу ДФП при суттєвому зменшенні обсягу СФП, а також інтенсивності навантажень за рахунок збільшення частки інтегральної тренувальної діяльності, забезпечували зменшення навантажень у другому і третьому мікроциклах передзмагального мезоциклу (табл. 3.1).

У легкоатлетів-паралімпійців з спеціалізацією спринт і стрибки, співвідношення навантажень по мезоциклам визначеної спрямованості відзначалося певними особливостями. Загальне тренувальне навантаження реалізовувалось протягом 291-єї години, але не враховуючи обсягу роботи, виконаної протягом змагального мезоциклу.

Із загального тренувального навантаження на ДФП відвели 25,1 % (73 години), СФП – 55 % (160 годин), ЗВ – 19,9 % (58 годин), але без урахування дня тижня неділі, що також передбачав відпочинок (табл. 3.2).

Змістом ДФП були вправи та їх дозування, що забезпечували вплив на максимальну м'язову силу спортсменів, у обсязі 8,2 %, швидкісну витривалість (6,9 %), координаційні здібності та гнучкість (5,5), аеробні можливості (4,5).

Змістом СФП передбачався вплив, передусім на алактатні анаеробні можливості в обсязі 19,9 % від загального на тренувальну діяльність, а також на вибухову силу (15,1 %), швидкісну силу (8) та здійснення інтегральної тренувальної й змагальної діяльності (12).

Рекомендації щодо дозування вправ, інтенсивності виконання, тривалості й типу відпочинку між вправами та їх серіями, що були спрямовані на розвиток фізичних якостей, то вони не відрізнялися від класичної теорії спортивної діяльності [6; 11; 12; 23; 26; 31] та рекомендаціями фахівців у виді легкої атлетики, що розглядається [2; 20; 21; 29].

Вправи 3В містили засоби відновлення і корекційно-відновлювальної діяльності. Реалізація їх у жінок відбувалася відповідно протягом 43 (14,8 %) і 15 (5,1 %) годин, у чоловіків – протягом 28 (9,6 %) і 30 (10,3 %) годин. Параметри фізичних навантажень під час корекційно-відновлювальної діяльності знаходились у зоні малої та середньої інтенсивності.

Таблиця 3.2

Розподіл у змагальному періоді змісту безпосередньої спортивної підготовки паралімпійців, легкоатлетичною спеціалізацією яких є спринт і стрибки в довжину, до Чемпіонату Світу-2019

Спрямованість засобів впливу	Обсяг	К-сть годин у мезо- і мікроциклах змагального періоду								
		базовий			спец.-підготовчий			передзмагальний		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
максимальна м'язова сила	8,2 % (24 год)	7	4	7	–	4	–	–	2	–
координація і гнучкість	5,5 % (16 год)	8	2	2	–	2	–	–	2	–
аеробні можливості	4,5 % (13 год)	7	1	5	–	–	–	–	–	–
швидкісна витривалість	6,9 % (20 год)	4	12	4	–	–	–	–	–	–
компенсаторне відновлення (чол.)	9,6 % (28 год)	2	3	4	3	5	2	4	4	1
компенсаторне відновлення (жінки)	14,8 % (43 год)	2	5	4	5	4	5	4	5	9
Вибухова сила	15,1 % (44 год)	–	–	2	18	6	14	4	–	–
алактатні анаеробні можливості	19,9 % (58 год)	3	6	6	6	10	9	12	5	1
швидкісно-силові якості	8 % (23 год)	2	2	2	–	5	1	2	6	3
інтегральна трен. і змагальна діяльність	12 % (35 год)	–	–	–	4	–	4	10	9	8
рекреаційно-відновл. діяльн. (чол.)	10,3 % (30 год)	2	2	2	1	1	1	3	3	15
рекреаційно-відновл. діяльн. (жінки)	5,1 % (15 год)	–	1	1	–	2	–	1	1	9
загалом: <u>чоловіки</u> <u>жінки</u>	100 % (291 год)	<u>35</u> <u>33</u>	<u>32</u> <u>33</u>	<u>34</u> <u>33</u>	<u>32</u> <u>33</u>	<u>33</u> <u>33</u>	<u>31</u> <u>33</u>	<u>35</u> <u>33</u>	<u>31</u> <u>30</u>	<u>28</u> <u>30</u>

Примітки: «1» – перший мікроцикл певного мезоциклу, «2» – другий мікроцикл, «3» – третій мікроцикл

У спортсменів легкоатлетів із ПФОРА, спеціалізацією яких є спринт і стрибки у довжину, співвідношення ДФП, СФП і ЗВ протягом змагального періоду безпосередньої підготовки до Чемпіонату Світу-2019 становило: базовий мезоцикл – відповідно 63,6–23,3–13,1 %, спеціально-підготовчий – 6,1–77,7–16,2 %, передзмагальний – 4,3–64,5–31,2 %.

Відзначаємо поступовість зміни обсягу виконаної тренувальної роботи, що залежала від конкретних завдань кожного мезоциклу. Так, у базовому, спеціально-підготовчому і першому мікроциклі передзмагального мезоциклів найбільший обсяг тренувальної роботи був 34, 34, і 30 годин, тоді як у другому і третьому мікроциклах передзмагального мезоциклу – зменшувався до 27 і 20 годин.

Спрямованість впливу, – для досягнення необхідного результату передбачала субмаксимальну і максимальну інтенсивність навантажень під час тренувань. Тому це було причиною збільшення ЗВ із 13 годин (13,1 %) у базовому мезоциклі до 16 (16,2 %) та 29 (31,2 %) годин відповідно.

Поступове зменшення засобів і параметрів фізичних навантажень упродовж другого і третього мікроциклів передзмагального мезоциклу, то його досягали зменшенням обсягу ДФП і СФП при збільшенні ЗВ, а також інтенсивності навантажень за рахунок збільшення у СФП частки інтегральної тренувальної діяльності (табл. 3.2).

У спортсменів-паралімпійців, спеціалізацією яких є біг на середні дистанції, тренувальні навантаження по мезоциклам відзначалися певними особливостями.

Зміст тренувальних навантажень реалізовувався протягом 295-ти годин, не враховуючи обсягу роботи, виконаної протягом змагального мезоциклу. Із зазначеної кількості годин частка ДФП становила 35,3 % (104 години), СФП – 39,7 % (117 годин), ЗВ – 25 % (74 години), але без

урахування дня тижня неділі, що також передбачав відпочинок (табл. 3.3). При цьому змістом ДФП були вправи та їх дозування, що сприяли розвитку: спеціальної витривалості і силовій витривалості спортсменів, обсяг яких становив 5,4 %; координаційних здібностей та гнучкості – 4,2 %, аеробних можливостей (16,6 %), лактатних (5,8) і алактатних (3,3) анаеробних можливостей.

Зміст СФП передбачав вплив, передусім на швидкісну і швидкісно-силову витривалість у обсязі 10,2 % від загального, а також на спеціальну витривалість (16,6 %), інтегральну тренувальну й змагальну діяльності (12,9).

Таблиця 3.3

Розподіл у змагальному періоді паралімпійців, легкоатлетичною спеціалізацією яких є біг на середні дистанції, змісту безпосередньої спортивної підготовки до Чемпіонату Світу-2019

Спрямованість засобів впливу	Обсяг	К-сть годин у мезо- і мікроциклах змагального періоду								
		базовий			спец.-підготовчий			передзмагальний		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
силові та швидкісно-силові якості	5,4 % (16 год)	5	5	6	–	–	–	–	–	–
координація і гнучкість	4,2 % (12 год)	3	3	3	–	1	–	–	2	–
аеробні можливості	16,6 % (49 год)	18	15	6	–	4	–	–	6	–
лактатні анаеробні можливості	5,8 % (17 год)	2	4	4	3	–	1	3	–	–
алактатні анаеробні можливості	3,3 % (10 год)	–	1	7	–	–	–	–	–	2
компенсаторне відновлення (чол.)	12,5 % (37 год)	3	4	5	4	6	6	6	2	1
– " – " – " (жінки)	14,5 % (43 год)	3	4	7	3	6	5	4	5	6
швидкісна і шв.-силова витривалість	10,2 % (30 год)	–	–	1	3	8	3	6	4	5
спеціальна витривалість	16,6 % (49 год)	–	–	3	12	11	12	7	–	4
інтегральна трен. і змагальна діяльність	12,9 % (38 год)	–	–	–	14	2	14	7	–	1
рекреаційно-відновл. діяльн. (чол.)	12,5 % (37 год)	–	2	3	2	6	2	5	10	7
– " – " – " (жінки)	10,5 % (31 год)	–	2	2	2	4	1	5	8	7
загалом: <u>чоловіки</u> жінки	100 % (295 год)	31	34	<u>38</u> 39	<u>38</u> 37	<u>38</u> 36	<u>38</u> 36	<u>34</u> 32	<u>24</u> 25	<u>20</u> 25

Дозування вправ, характеристики інтенсивності їх виконання, тривалості й типу відпочинку між ними та серіями, спрямованих на розвиток вищезазначених можливостей і якостей, то вони не відрізнялися від визначених теорією спорту [6; 7; 9; 22; 26; 31] та рекомендацій фахівців у виді легкої атлетики, що розглядається [2; 21; 22; 31].

Відновлювання спортсменів містили загальні засоби відновлення а також вправи корекційно-відновлювальної діяльності. Реалізація їх у жінок відбувалася відповідно протягом 43-ох (14,5 %) і 31-єї (10,5 %) годин, у чоловіків – по 37 годин (по 12,5 %). Фізичні навантаження під час корекційно-відновлювальної діяльності знаходились у зоні малої та середньої інтенсивності. Також додатково відновлення відбувалося за індивідуальними фармакологічними програмами з використанням фармакологічних засобів під наглядом лікаря збірної команди України.

Легкоатлетів-паралімпійці із ПФОРА, спеціалізацією яких є біг на середні дистанції, мали тренувальні навантаження ДФП, СФП і ЗВ під час безпосередньої підготовки до Чемпіонату Світу-2019 і по мезоциклам становило: базовий мезоцикл – відповідно 70–10–20 %, спеціально-підготовчий – 15–60–25 %, передзмагальний – 8–69–23 %.

Відзначаємо поступовість зміни обсягу тренувального навантаження, що залежав від завдань кожного мезоциклу. Упродовж першого і другого мікроциклів базового мезоциклу загальний обсяг роботи становив відповідно 28 та 32 години, впродовж усіх трьох мікроциклів спеціально-підготовчого мезоциклу – по 36 годин, упродовж кожного мікроциклу передзмагального мезоциклу – відповідно 30, 26 та 22 години.

В базовому мезоциклі збільшення забезпечувалося засобами кожного компонента (ДФП, СФП, ЗВ), у спеціально-підготовчому, а саме під час ударних мікроциклів – виключно засобами СФП.

У передзмагальному мезоциклі, але передусім в першому і третьому мікроциклах, обсяг цієї складової підготовки був значно більшим аніж у

другому мікроциклі, оскільки основне завдання останнього полягало у забезпеченні повноцінного відновлення систем організму після використання спортсменами великих обсягів роботи. Зменшення кількості годин на тренувальну діяльність упродовж другого і третього мікроциклів передзмагального мезоциклу забезпечували зменшення впливу засобів і параметрів тренувальних навантажень до початку змагального мезоциклу (див. табл. 3.3).

Для підготовки легкоатлетів-паралімпійців із ПФОРА до основних змагань, – Чемпіонату Світу-2019, – було сформовано відповідну тренувальну модель підготовки, що брала до уваги специфіку легкоатлетичної спеціалізації і реалізовувалася протягом 2,5 місяців змагального періоду. При формуванні такої моделі враховували рекомендації фахівців, практичний досвід і попередні результати змагальної діяльності спортсменів, які входили до складу збірної.

Основу психологічної підготовки, становив традиційний психологічний супровід, який передбачав, передусім його реалізацію у поєднанні з іншими сторонами підготовки, зокрема фізичною, технічною, тактичною.

Основними і важливими компонентами психологічного супроводу були такі: одержання інформації про умови змагань (кількість суперників, розклад, місце тренувань і проведення змагань, умови проживання та ін.); самооцінка рівня підготовленості спортсмена до змагань; мотивація виступу на змаганнях; формування впевненості спортсмена у своїй можливості; формування готовності до максимальних вольових зусиль; використання прийомів регуляції і саморегуляції психічних станів під час змагань; оптимізація поточного емоційного стану спортсмена на початку кожного заняття з допомогою раціональної розминки.

Раціональна розминка передбачала оптимізацію емоційного стану спортсмена. Відповідно до свого стану, за потреби спортсмен виконував визначений комплекс вправ для приведення свого поточного емоційного

стану до оптимального. Наприклад у випадку зниженого емоційного збудження: декілька вправ рекомендувалось виконувати з установкою «концентрації на точності виконання»; інші вправи були різноманітного змісту, але всі виконувалися з акцентом швидкість її виконання. Також тренер використовував прийоми, спрямовані на посилення емоційного збудження спортсмена, а саме: підбадьорювання, позитивна мовна оцінка дій спортсмена, індивідуальний музичний супровід під час розминки.

Під час підвищеного емоційного збудження, спортсмен виконував меншу кількість вправ, тривалість кожної була значно більшою, ніж у вищезазначеному випадку, а основну увагу спортсмен зосереджував на її якісних характеристиках, але з виконанням її у різних діапазонах, тобто від низької до високої швидкості виконання вправи. Рекомендувалось спортсменам, використовувати індивідуальний музичний супровід під час розминки.

Інформація про умови змагань та ознайомлення з нею спортсменів, сприяло формуванню в кожного з них певної моделі бачення реалізації своїх можливостей у контексті майбутньої змагальної діяльності. Відбувалося це як в уяві спортсмена (уявляв себе в тих умовах), так і під час проведення тренувальних занять, тобто в міру можливостей відтворювали умови майбутніх змагань та проводили в них тренувальні заняття.

Також важливим компонентом психологічної підготовки, є самооцінка рівня підготовленості до змагань. Під час безпосередніх тренувань кожним спортсменом, визначались тренером, його сильні й слабкі сторони з подальшим урахуванням цієї інформації при реалізації визначеного змісту тренувальних занять .

Мотивація виступу на змаганнях, значною мірою була умовною, оскільки всі спортсмени відзначалися високою мотивацією досягти найкращого результату. Тому вирішення цього завдання підготовки передбачала, акцентування з боку тренера уваги спортсменів на особливостях мотивації кожного. Також акцентувалась увага на тому, що її буде враховано

під час тренувальних занять для підвищення рівня готовності до змагань і демонстрації на них максимального результату.

Важливим компонентом є формування впевненості спортсмена у свої сили і можливостей в готовності виявити максимальні вольові зусилля під час виконання тренувальних завдань.

Використання прийомів регуляції і саморегуляції психічних станів під час змагань, то налаштування спортсмена відбувалося безпосередньо перед стартом. Також відбувалося таке вправлення під час тренувальних занять, що моделювали майбутню змагальну діяльність.

Реалізація розглянутих компонентів психологічної підготовки відбувалася з урахуванням особливостей психіки осіб із ПФОРА. При необхідності використовували елементи психопедагогічного підходу [200] до впливу на поведінку індивіда під час занять фізичними вправами. Елементом у тренуваннях було посилення «Его» спортсмена та зміцнення його взаємовідносин із тренером, а сутність реалізації полягала у такому: тренер «направляв» спортсмена до визнання того, що його дії є проблемою, після цього – до розуміння мотивації власної поведінки, аналізу її наслідків та розмірковування над альтернативним способом поведінки в аналогічних умовах.

Також тренер використовував, для психологічного налаштування «life-space interview» – бесіди з метою встановлення комплексу дій спортсмена. На нашу думку, вони сприятимуть подоланню поточної проблеми з подальшим розвитком у напрямі досягнення головної цілі своєї спортивної діяльності, – якнайвищий результат на змаганнях [9].

Застосовування прийому «моделювання–повторення», також є одним із елементів психопедагогічного підходу до впливу на поведінку спортсмена. Під час нього, тренер зазначав спортсмену, наприклад таке: «Він (інший спортсмен у команді) може, а чому ти неспроможний ? Досягти мети можна, якщо робитимеш так само. Зосередься та виконуй (продовжуй виконувати)».

Зазначені психологічні вправлення і підходи реалізовували, в більшості випадків, у комплексі з іншим, а саме психодинамічним підходом. Психодинамічний підхід спрямований на нормалізацію емоційної діяльності спортсмена в усвідомленні причин неадекватної поведінки. Як приклад, тренер повинен сприймати спортсмена таким, яким він є, але не погоджуватися з його небажаною поведінкою. У зв'язку з цим тренер повинен допомогти спортсмену в розвитку його самопізнання. Основа цього – міцні позитивні стосунки тренера і спортсмена.

Основний акцент тренер робив на бажанні допомогти спортсмену в питанні його самопізнання, адже формування здорових уявлень про себе, зокрема довіряти іншим, бути впевненим у власних відчуттях, здібностях, емоціях, є важливими складовими психологічної підготовленості, що, у свою чергу, значною мірою впливає на результат змагальної діяльності.

3.2. Величини показників фізичної підготовленості під час підготовки до основних змагань.

Перед початком змагального періоду в усіх жінок із ПФОРА, з спортивною спеціалізацією яких є спринт і стрибки у довжину, рівень розвитку вибухової сили забезпечував їм результат у стрибку в довжину з місця на рівні $2 \pm 0,1$ м, у потрійному стрибку з місця – на рівні $6 \pm 0,3$ м, рівень розвитку частоти рухів – результат у бігу на місці протягом 10 с на рівні $45 \pm 2,19$ повторних максимумів (ПМ), розвитку швидкісної витривалості – результат у бігу на 300 м на рівні $47,2 \pm 1,3$ с, розвитку швидкісної сили – результат у бігу 30 м на рівні $4,5 \pm 0,05$ с.

У легкоатлеток паралімпійців-жінок, спеціалізацією яких є легкоатлетичні метання, розвиток фізичних якостей на початку змагального періоду відзначався наступними особливостями: досягнутий ними розвиток вибухової сили забезпечував результат у метанні м'яча 3 кг від грудей та ядра 3 кг через спину на рівні $4 \pm 0,35$ і $6,5 \pm 0,71$ м відповідно, розвиток швидкісної сили – результат у жимі штанги 30 кг лежачи шість

разів поспіль якнайшвидше на рівні $5,0 \pm 0,2$ с, у розведенні рук з гантелями по 2,5 кг за 10 с якнайшвидше – $9,0 \pm 0,6$ повторень, у бігу на 30 м – $7,2 \pm 0,5$ с.

Наприкінці змагального періоду одержали дані, що засвідчували відмінність значень показників СФП від встановлених на початку змагального періоду підготовки.

Легкоатлетки паралімпійці-жінки, спортивною спеціалізацією яких є спринт і стрибки у довжину, з усіх досліджуваних показників суттєвим покращенням відзначався тільки пов'язаний із швидкістю в бігу, – його зміна становила 4,2 % . Щодо інших показників фізичної підготовленості, то їхні значення відзначалися певною тенденцією до позитивної зміни, тобто засвідчували розвиток відповідних фізичних якостей.

У легкоатлеток паралімпійців-жінок, спортивною спеціалізацією яких є легкоатлетичні метання, отримані дані певною мірою відрізнялися від вищезазначених. Зокрема, жодна фізична якість не поліпшилася, а тільки відзначалася певною тенденцією до зміни: швидкісна сила у жимі штанги 30 кг лежачи шість разів поспіль якнайшвидше – до погіршення (зниження результату на 1,2 %), інші фізичні якості, навпаки – до поліпшення, але в межах 1,5–15,8 % .

Отримані дані свідчили, що використання протягом змагального періоду підготовки до основних змагань запропонованої моделі управління тренувальним процесом сприяло, підтриманню СФП паралімпійців-жінок із ПФОРА на досягнутому раніше рівні.

Чоловіки. Легкоатлети-паралімпійці із ПФОРА на початку змагального періоду відзначалися певними особливостями фізичної підготовленості. Досягнуті показники фізичної підготовленості спортсменів паралімпійців зі спеціалізацією спринт і стрибки у довжину дозволяли продемонструвати їм, розвиток вибухової сили з результатом у стрибках в довжину з місця на рівні $2,4 \pm 0,15$ м, у потрійному стрибку з місця – $7,0 \pm 0,35$ м. Розвиток швидкісних якостей, через тестування частоти рухів, забезпечив зазначеним спортсменам

результат у бігу на місці протягом 10 с на рівні 50 ± 3 ПМ, розвиток швидкісної витривалості – результат в бігу 300 м у межах $41,0 \pm 0,8$ с, а розвиток швидкісної сили – результат в бігу 30 м у межах $4,0 \pm 0,1$ с.

Легкоатлети - паролімпійці із, спортивною спеціалізацією метання, розвиток протестованих фізичних якостей на початку змагального періоду підготовки відзначався наступними показниками: стан розвитку вибухової сили забезпечував їм результат у метанні м'яча 5 кг від грудей та ядра 5 кг через спину відповідно на рівні $6,7 \pm 0,9$ і $12,0 \pm 1,5$ м; стан розвитку швидкісної сили – результат у жимі штанги 30 кг лежачи шість разів поспіль якнайшвидше на рівні $4,3 \pm 0,2$ с, у розведенні якнайшвидше рук з гантелями по 5 кг за 10 с – $10,6 \pm 0,6$ повторень, у бігу 30 м – $5,2 \pm 0,7$ с.

У паролімпійців-чоловіків, спеціалізацією яких є біг на середні дистанції, значення досліджуваних показників на початку змагального періоду підготовки засвідчували певні особливості їх фізичної підготовленості. Так, стан розвитку вибухової сили забезпечував цим спортсменам результат у стрибках в довжину з місця на рівні $2,3 \pm 0,03$ м, у потрійному стрибку з місця – $6,5 \pm 0,13$ м.

Водночас, розвиток такої складової швидкісних якостей як частота рухів відзначався тим, що він забезпечував результат в бігу на місці протягом 10 с у межах $46 \pm 1,33$ повторень, розвиток швидкісної витривалості – результат в бігу 300 м на рівні $41,7 \pm 0,63$ с, а розвиток швидкісної сили – результат в бігу 30 м на рівні $4,4 \pm 0,02$ с.

Наприкінці змагального періоду підготовки до основних змагань одержані дані засвідчували зміну деяких показників. Зокрема, у досліджуваних спортсменів на 4,3 % зросла вибухова сила у стрибку в довжину з місця, на 4,5 % – швидкісна сила, 4,1 % – швидкісна витривалість. Щодо інших фізичних якостей, то зміна їх показників відзначалася тільки позитивною тенденцією, оскільки приріст становив від 1,5 до 4,4 %.

У паролімпійців-чоловіків з спортивною спеціалізацією метання, отримані дані відрізнялися від вищезазначених. Протягом змагального періоду

підготовки жодна фізична якість у них не поліпшилася, а тільки відзначалася тенденцією до зміни. Всі фізичні якості, за винятком швидкісної сили в жимі лежачи якнайшвидше штанги 30 кг шість разів поспіль, – до поліпшення в межах 1,9–17,6 %.

У легкоатлетів паролімпійців-чоловіків, спортивною спеціалізацією є спринт і стрибки у довжину, протягом змагального періоду підготовки суттєво поліпшилася тільки швидкісна сила, її приріст становив 4,8 %.

Зміна показників інших досліджуваних якостей відзначалася тільки позитивною тенденцією, адже приріст знаходився в межах 1,5–6,5 %.

Отримані показники фізичної підготовленості свідчать, що використання протягом змагального періоду підготовки запропонованої моделі управління тренувальним процесом сприяло підтриманню у паролімпійців-чоловіків із ПФОРА, спеціалізацією яких є метання, їхньої СФП на досягнутому раніше рівні.

У легкоатлетів-паролімпійців, спеціалізацією яких є спринт і стрибки у довжину, відбулося значне зростання швидкісної сили.

У легкоатлетів – паролімпійців з спеціалізацією біг на середні дистанції, значно поліпшилося три з п'яти досліджуваних фізичних якостей, а саме вибухова сила м'язів нижніх кінцівок, швидкісна сила й швидкісна витривалість.

3.3. Характеристика результатів змагальної діяльності в залежності від показників психологічної і фізичної підготовленості легкоатлетів-паролімпійців у змагальному періоді

По завершенню змагального періоду відбулися основні змагання сезону, – Чемпіонат Світу-2019 в м. Дубай. Результати, продемонстровані

досліджуваними легкоатлетами-паралімпійцями, відзначалися наступними особливостями.

Жінки, з легкоатлетичною спеціалізацією спринт і стрибки в довжину, за спортивною паралімпійською класифікацією до початку змагань були віднесені до наступних спортивних класів: T-35, T-36, T-37, T-38, T-46.

Результати, досягнуті ними під час змагань, засвідчили, що вони вибороли 1 золоту нагороду, а саме в бігу на 100 м. Кількість срібних нагород становила 2: по одній у стрибку в довжину з розбігу та бігу на 200 м; кількість бронзових – також 2, а саме в біг на 200 м і 400 м.

На цих змаганнях легкоатлетки - паралімпійці які змагалися в бігу на короткі дистанції та стрибках у довжину, вибороли загалом 5 медалей. Для визначення кількісного показника виступу всіх жінок збірної, які брали участь у зазначених легкоатлетичних дисциплінах, провели розрахунки з використанням наступної інформації [38]. Кількість дисциплін, у яких ці жінки брали участь, становила 12, максимальний можливий результат їхнього виступу складає 36 балів (1 місце у кожній дисципліні – три бали, 2 місце – два, 3 місце – один бал). Вищезазначені дані свідчили, що ефективність виступу жінок оцінюється 9-ма балами або становить 25 % від максимально можливого.

Результати виступу всіх жінок збірної, які брали участь в легкоатлетичних метаннях, та були віднесені до класу F-33, F-34, F-35, F-36, F-37, засвідчив наступне:

Таблиця 3.4

**Ефективність виступу легкоатлетів-жінок та -чоловіків із ПФОРА на
Чемпіонаті Світу-2019 за кількістю здобутих нагород різного гатунку**

Легкоатлетична дисципліна	К-ть варіантів	Макс. результат (100 %), балів	Фактичний результат						Фактична ефективність	
			1 місце, к-ть	Балів	2 місце, к-ть	балів	3 місце, к-ть	балів	балів	у %
ЖІНКИ										
біг 100 м	3	9	1	3					3	
біг 200 м	5	15			1	2	1	1	3	
біг 400 м	2	6					1	1	1	
стрибки	2	6			1	2			2	
Сума	12	36	1	3	2	4	2	2	9	25,0
ядро	4	12	1	3					3	
диск	3	9	1	3					3	
спис	3	9	1	3	1	2			5	
Сума	10	30	3	9	1	2			11	36,7
ЧОЛОВІКИ										
біг 100 м	6	18	1	3	2	4			7	
біг 200 м	6	18	1	3	2	4			7	
біг 400 м	2	6	1	3	1	2			5	
стрибки	5	15	1	3			1	1	4	
Сума	19	57	4	12	5	10	1	1	23	40,4
ядро	6	18	1	3			1	1	4	
диск	6	18					1	1	1	
спис	4	12			3	6	1	1	7	
Сума	16	48	1	3	3	6	3	3	12	25,0

Вони вибороли 3 золоті нагороди, а саме по одній у штовханні ядра, метанні диска та списа. Кількість срібних нагород становила 1, а саме в метанні списа, кількість бронзових – жодної. Отже жінками, які змагалися у метаннях, було завойовано загалом 4 медалі. Водночас встановили, що якісний показник їхнього виступу на цих змаганнях, виходячи з максимально можливого результату в 30 балів (кількість дисциплін, у яких жінки брали участь – 10, максимальний бал – 3), становив 11 балів або 36,7 %.

Чоловіки, легкоатлетичною спеціалізацією яких є спринт і стрибки в довжину, на початку змагань були віднесені до таких класів ПФОРА: Т-36, Т-37, Т-38, Т-42, Т-47. Досягнуті результати свідчили, що вони вибороли 4 золоті нагороди, а саме по одній у бігу на 100 м, 200 м, 400 м і стрибках у

довжину з розбігу. Кількість срібних нагород становила 5, з них по 2 у бігу на 100, 200 м та 1 у бігу на 400 м; кількість бронзових нагород – 1, а саме в стрибках у довжину (табл. 3.8).

Отже чоловіки, які змагалися в бігу на короткі дистанції та стрибках у довжину з розбігу, вибороли загалом 10 медалей. При цьому якісний показник такого результату становив 23 бали з максимальних 57 або 40,4 %.

Результати виступу паралімпійців-чоловіків, спеціалізацією яких є метання, а за ПФОРА було віднесено до класу F-34, F-36, F-37, F-38, F-44, F-47, F-53, свідчив про наступне. Вони вибороли 1 золоту нагороду, а саме в штовханні ядра. Кількість срібних нагород становила 3, – всі у метанні списа, бронзових – 3 (по одній у штовханні ядра, метанні диска та списа).

Оцінивши показники виступу легкоатлетів чоловіків із ПФОРА, які брали участь у зазначених легкоатлетичних дисциплінах, встановили наступне: оцінка показника знаходилася на рівні 12 балів із 48 можливих, тобто якість досягнень цих спортсменів становила 25 %.

Одержані дані засвідчать про ефективність використаної моделі управління тренувальним процесом легкоатлетів-паралімпійців у змагальному періоді підготовки до основних стартів, – якісний показник досягнутих результатів знаходився в межах 25–40,4 %.

Більш детальніший підсумок тих самих даних, але з позиції їх зв'язку з показниками психологічної підготовленості, якими відзначалися легкоатлети-паралімпійці в змагальному періоді підготовки, виявив закономірну тенденцію і певні особливості які можна використати у наступних дослідженнях.

3.4. Висновки з розділу III

Методом педагогічного експерименту при вивченні ефективності запропонованої моделі управління тренувальним процесом легкоатлетів-паралімпійців на етапі безпосередньої підготовки до стартів, розглядаючи аспекти динаміки СФП, взаємозв'язків між їх зміною у легкоатлетів-

паралімпійців із ПФОРА протягом змагального періоду та результатів виступу на Чемпіонаті Світу-2019 одержано такі результати:

1. Використання спроектованої моделі управління тренувальним процесом сприяло підтриманню СФП жінок і чоловіків спеціалізації «метання» на досягнутому рівні, спринтерів – суттєвому збільшенню швидкісної сили, бігунів на середні дистанції – швидкісної та вибухової сили й швидкісної витривалості.

2. Запропонована модель управління тренувальним процесом засвідчила її ефективність у аспекті досягнутих легкоатлетами-паралімпійцями результатів на Чемпіонаті Світу-2019: за кількістю нагород різного ґатунку в жінок зі спеціалізацією «спринт і стрибки в довжину» ефективність становила 25 % від максимально можливої, зі спеціалізацією «легкоатлетичні метання» – 28,6 %, у чоловіків – відповідно 40,4 і 13,9 %. Водночас, їхня СФП відзначалася високими показниками на початку і найбільшим приростом таких фізичних якостей: спеціалізація «спринт і стрибки в довжину» – передусім швидкісної сили; «біг на середні дистанції» – зазначеної якості та вибухової сили м'язів нижніх кінцівок, швидкісної витривалості.

3. Отримані дані, сприяли визначенню необхідності удосконалення спроектованої моделі управління тренувальним процесом легкоатлетів-паралімпійців із ПФОРА за рахунок посилення інших складових підготовленості в період підготовки до основних змагань для підвищення результатів змагальної діяльності.

ВИСНОВКИ

На сучасному етапі розвитку суспільства велика кількість дітей, молоді та дорослого населення відзначаються обмеженими можливостями (функціями, особливими потребами). У зв'язку з цим актуалізується питання самореалізації таких осіб як активних, повноцінних учасників суспільного життя [16; 17; 53].

Одним із ефективних способів вирішення такого завдання є заняття фізичною культурою і спортом, у тому числі професійним [7; 9; 14]. На сучасному етапі значним прогресом відзначається розв'язання проблеми, пов'язаної з визначенням основ та підходів до формування змісту підготовки спортсменів із обмеженими можливостями особливо з ПФОРА, зокрема, але на етапі їх базової підготовки [9; 29; 44; 55]. Визначальним у зазначеному є адаптування принципів, засобів, методів, а також інноваційних моделей підготовки, які використовуються спортсменами БПР, до можливостей і особливостей спортсменів із ПФОРА, що засвідчує вже саме назва «Адаптивний спорт» [14; 47; 51; 52].

У аспекті зазначеного інформація спеціальної літератури [2; 26; 32; 49; 56] свідчить, що сьогодні стан розроблення наукової проблеми, пов'язаної з проектуванням високоефективних моделей управління навчально-тренувальним процесом легкоатлетів БПР на етапі реалізації індивідуальних можливостей, знаходиться на досить високому рівні. Це створює позитивні передумови розробленню таких моделей, але для легкоатлетів із ПФОРА, зокрема легкоатлетів-паралімпійців.

Разом із тим, аналіз наявної у літературних джерелах інформації свідчить, що означені проекти і розробки відсутні, а одна із провідних причин – засекреченість таких даних у зв'язку з потужною конкурентною боротьбою між країнами (тренерами, спортсменами) за позицію лідера у легкій атлетиці спортсменів із ПФОРА, яка на сучасному етапі розвитку спортивного руху є його невід'ємною складовою.

Натомість у питаннях управління навчально-тренувальним процесом легкоатлетів із ПФОРА на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей, у тому числі в змагальному періоді їх підготовки до основних стартів, маємо тільки рекомендації загального характеру [48; 55].

Існує протиріччя між важливістю та необхідністю управління тренувальним процесом легкоатлетів із ПФОРА, які входять до складу національної паралімпійської збірної, у змагальному періоді підготовки до основних стартів, з одного боку, та відсутністю моделей, реалізація яких забезпечить кожному такому спортсмену можливість продемонструвати найвищий результат під час таких стартів.

Отже, отримані під час вивчення літературних джерел дані сприяли визначенню напрямку дослідження, адекватних методів і методик, і їх використання. Отримані дані, з одного боку, засвідчували недостатню ефективність моделі тренувань у вирішенні завдання з підвищення рівня розвитку фізичних якостей, що були складовими СФП спортсменів, легкоатлетичною спеціалізацією яких є метання. Проте, за результатами їхнього виступу на Чемпіонаті Світу-2019, висновок був іншим: за кількістю нагород різного ґатунку в жінок зі спеціалізацією «легкоатлетичні метання» ефективність становила 28,6 %, у чоловіків – 13,9 %; зі спеціалізацією «спринт і стрибки в довжину» – відповідно 25 - 40,4 %.

Розбіжності результату динаміки СФП означених спортсменів під час підготовки до змагань та їхнього виступу на змаганнях пов'язували з досягненням на цьому етапі рівня максимального вияву функціональних можливостей. Саме підтримання такого рівня у другій частині змагального періоду підготовки та вирішення інших поставлених завдань забезпечило досягнення вищезазначеного успіху на змаганнях. Зазначене певною мірою узгоджується з інформацією провідного фахівця теорії спорту, професора В. М. Платонова [32, с.440], а саме, що підготовка на цьому етапі зорієнтована на збереження базових компонентів підготовленості, максимальний, але,

водночас, доступний розвиток спеціальних компонентів із забезпеченням повноцінного відновлення.

Ураховуючи інформацію, одержану на теоретичному рівні дослідження, та результати першого етапу формувального експерименту, вдосконалили запропоновану модель навчально-тренувального процесу легкоатлетів-паралімпійців із ПФОРА у змагальному періоді.

Водночас ураховували, що теорія спортивної діяльності та педагогіки [25; 26; 32; 36; 44] на сучасному етапі розглядають програмування певного навчально-виховного процесу як один із найбільш ефективних способів формування і реалізації його змісту у практичній діяльності. У зв'язку з цим ураховували також, що програма – це результат програмування, представлений в одному з декількох можливих варіантів, а саме: як план дій певної особи (у нашому випадку – тренера), як стислий виклад змісту певного навчального матеріалу чи опис алгоритму вирішення поставленого завдання [8].

Ураховуючи вищезазначене встановили мету експериментальної програми, комплекс завдань, вирішення яких відбувалося послідовно, а саме спочатку під час безпосередньої підготовки до основних змагань, потім – у ході їх проведення, а також оптимальні методики та узгодженість змісту програми зі змістом інших складових запропонованої на попередньому етапі дослідження моделі.

Під час перевірки ефективності експериментальної програми виявили її перевагу над традиційними організацією і змістом, що також реалізувались у межах аналогічної моделі навчально-тренувального процесу тих самих легкоатлетів-паралімпійців та з однаковими параметрами інших її складових. Перевага полягала у досягненні першими значно вищих показників, аніж другими, під час змагального періоду підготовки відповідно до XV Літніх Паралімпійських Ігор (2021) та Чемпіонату Світу-2019.

У експериментальній групі легкоатлетів-чоловіків, спеціалізацією яких є спринт і стрибки в довжину суттєво, зростає швидкісна сила й швидкісна

витривалість, тоді як у контрольній – тільки швидкісна сила, у чоловіків, спеціалізацією яких є метання – відповідно швидкісна сила та жодна фізична якість.

Водночас відзначили неоднакову ефективність виступу спортсменів на змаганнях: за кількістю призових місць у експериментальній групі жінок, спеціалізацією яких є спринт і стрибки в довжину, вона становила 33,3 % від максимально можливого результату, тоді як у контрольній групі – тільки 25 %, у дослідних групах чоловіків – відповідно 52,4 та 40,4 %. У експериментальній групі жінок, спеціалізацією яких є метання, зазначений показник становив 41,7 %, у контрольній – тільки 28,6 %, у дослідних групах чоловіків – відповідно 16,7 та 13,9 %. При цьому, результат виступу кожного спортсмена у випадку використання експериментальної програми психологічної підготовки був суттєво кращим, аніж від традиційних організації і змісту.

Крім цього було встановлено, що використання тими самими легкоатлетами-паралімпійцями експериментальної програми на етапі підготовки до наступних основних змагань (Чемпіонат Світу-2019) забезпечує позитивний відтермінований ефект у поліпшенні їх підготовленості до цих змагань: результат виступу таких спортсменів був значно вищим, аніж таких, які використовували традиційні організацію і зміст підготовки.

Одержаний результат пов'язуємо з комплексом причин. Основна – узгодження змісту експериментальної програми з елементами психологічної підготовки зі змістом інших складових запропонованої моделі управління навчально-тренувальним процесом легкоатлетів-паралімпійців із ПФОРА у змагальному періоді підготовки, що передбачало врахування їх індивідуальних особливостей. [19].

Використання експериментальної програми з елементами психологічної підготовки у запропонованій моделі управління навчально-тренувальним процесом легкоатлетів-паралімпійців із ПФОРА в змагальному періоді формування готовності до основних стартів забезпечує досягнення

значно виразнішого позитивного ефекту, аніж традиційний підхід до організації, формування і реалізації змісту означеної підготовки.

Таким чином, результати нашої магістерської роботи підтвердили і доповнили вже існуючі розробки, Р. Ф. Ахметова [2], Л. П. Матвєєва [26], В. М. Платонова [32], Т. Вомра [41], визначено необхідність управління тренувальним процесом спортсменів високої кваліфікації у змагальному періоді підготовки до основних стартів, розглядаючи його як окремий, відмінний від інших періодів, але який є невід'ємною складовою етапу реалізації максимальних індивідуальних можливостей; дослідженнями Р. С. Вейнберга, Д. Гоулда [9], В. І. Воронової [8] – місце психологічної підготовки спортсменів у загальній структурі підготовки й ефективні методики поліпшення цієї складової спортивної форми, у тому числі в довготривалій перспективі. Це підтверджено нашим дослідженням і певною мірою висновками Н. Г. Байкіної [3], Д. П. Винника [9], С. Матвєєва [27], щодо ефективних підходів до управління діяльністю осіб із ПФОРА під час занять певним видом спорту для досягнення різної за змістом мети.

Результатами нашого дослідження доповнено дані Р. Ф. Ахметова [2], В. М. Платонова [32] про оптимальну структуру тренувального процесу легкоатлетів високої кваліфікації у змагальному періоді підготовки, С. Овчаренко [29], О. О. Павлося [23], – про організацію і елементи змісту навчально-тренувального процесу легкоатлетів різної спортивної кваліфікації, але з порушеними функціями певних систем організму.

Обґрунтовано модель управління тренувальним процесом легкоатлетів-паралімпійців із ПФОРА у змагальному періоді, що вирізняється як однаковими підходами до визначення її структури (використовуються при моделюванні процесу підготовки легкоатлетів високої кваліфікації без порушень розвитку), так і врахуванням схожих тенденцій, особливостей, що пов'язані із захворюванням, статтю, легкоатлетичною спеціалізацією.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аристова Л. В. Физкультурно-спортивные сооружения для инвалидов: учеб. пособ. / Л. В. Аристова. – Москва: Сов. спорт, 2002. – 192 с.
2. Ахметов Р. Ф. Легка атлетика: підручник / Р. Ф. Ахметов, Г. М. Максименко, Т. Б. Кутек. – Житомир: ЖДУ імені Івана Франка, 2013. – 340 с.
3. Байкина Н. Г. Основы инвалидного спорта: учеб. пособ. [для студентов, учителей-дефектологов и тренеров инвалидного спорта] / Н. Г. Байкина, Я. В. Крет. – Запорожье: ЗГУ, 2002. – 58 с.
4. Бар-Ор О. Здоровье детей и двигательная активность: от физиологических основ до практического применения / О. Бар-Ор, Т. Роуланд; пер. с англ. И. Андреев. – К.: Олимп. л-ра, 2009. – 528 с.
5. Бойко Г. М. Медико-психологічна класифікація спортсменів-інвалідів різних нозологічних груп / Г. М. Бойко, О. М. Максимова // Світ медицини та біології. – 2005. – № 9. – С. 34 – 39.
6. Бріскін Ю. А. Спорт інвалідів : підручник [для студ. вищих навч. закладів фіз. вих. і сп.] / Ю. А. Бріскін. – К. : Олімп. літ., 2006. – 263 с.
7. Бурыгина А. Д. Изучение в сравнительном аспекте состояния внутренней среды организма здоровых детей и больных детским церебральным параличом по некоторым гомеостатическим показателям / А. Д. Бурыгина, Н. П. Дриневский, О. Е. Витринская // Вестник физиотерапии и курортологии. – 1998. – № 3. – С. 20– 23.
8. Верхало Ю. Н. Тренажеры и устройства для восстановления здоровья и рекреации инвалидов / Ю. Н. Верхало. – Москва : Сов. спорт, 2004. – 536 с.
9. Винник Д. П. Адаптивное физическое воспитание и спорт / Под. ред. Д. П. Винника. – К. : Олімп. літ., 2010. – 608 с.
10. Воложин А. И. Адаптация и компенсация – универсальные биологические механизмы приспособления : монография / А. И. Воложин, Ю. К. Субботин. – Москва : Моск. мед.-стомат. ин-т, 1987. – 176 с.

11 Грец Г. Н. Методические приемы восстановления двигательной функции человека с использованием тренажеров, обеспечивающих «силовые добавки» в процессе выполнения движений : автореф. дис. на соиск. науч. степени канд. пед. наук : [спец.] 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры» / Г. Н. Грец. – Москва, 1998. – 22 с.

12 Гросс Ю. А. Применение тренажерных устройств в процессе реабилитационных занятий физическими упражнениями детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата : автореф. дис. на соиск. науч. степени канд. пед. наук : [спец.] 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры» / Ю. А. Гросс. – Москва : ВНИИФК, 1998. – 23 с.

13. Детские церебральные параличи : Основы клинической реабилитационной диагностики : учеб. пособ. / В. И. Козьявкин, М. А. Бабадаглы, С. К. Ткаченко, О. А. Качмар. – Львів : Медицина світу, 1999. – 295 с.

14. Евсеев С. П. Теория и организация адаптивной физической культуры : учебник [для вузов физ. культуры]. – в 2-х т. / С. П. Евсеев. – 57. Жиленкова В. П. Врачебно-педагогические аспекты адаптивной физической культуры инвалидов с поражением опорно-двигательного аппарата : учеб. пособ. / В. П. Жиленкова, Е. С. Ульрих. – СПб : СПбГАФК им. П. Ф. Лесгафта, 2001. – 40 с.

15. Евсеев С. Понятийный аппарат и классификация профессионально-ориентированных видов двигательной деятельности в адаптивном спорте / С. Евсеев, О. Аксенова // Наука в олимпийском спорте. – 2006. – № 1. – С. 31 – 33.

16. Єдинак Г. А. Фізичне виховання дітей з церебральним паралічем : монографія / Г. А. Єдинак. – Кам'янець-Подільський : ПП Буйницький О. А., 2009. – 394 с.

17. Жиленкова В. П. Врачебно-педагогические аспекты адаптивной физической культуры инвалидов с поражением опорно-двигательного аппарата : учеб. пособ. / В. П. Жиленкова, Е. С. Ульрих. – СПб : СПбГАФК им. П. Ф. Лесгафта, 2001. – 40 с.
18. Когут І. Державна підтримка спорту інвалідів в Україні / І. Когут // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз.. культури та спорту. – Львів, 2007. – Вип. 11, Т. 5. – С. 167 – 172.
19. Козьявкин В. И. Детский церебральный паралич : учеб. пособ. / В. И. Козьявкин. – Львів : Медицина світу, 1996. – 219 с.
20. Левченко И. Ю. Технологии обучения и воспитания детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата : учеб. пособ. / И. Ю. Левченко, О. Т. Приходько. – Москва : Академия, 2001. – 186 с.
21. Линець М. М. Основні напрямки оптимізації технічної підготовки спортсменів з церебральним паралічем / М. М. Линець, А. В. Передерій // Оздоровча і спортивна робота з неповносправними : зб. наук. ст. з проблем фіз. виховання і спорту та фіз. реабілітації неповносправних. – Л., 2005. – С. 62 – 67.
22. Литош Н. Л. Адаптивная физическая культура. Психолого-педагогическая характеристика детей с нарушениями в развитии : учеб. пособ. / Н. Л. Литош. – Москва : СпортАкадемПресс, 2002. – 140 с.
23. Лунь Г. П. Функціональний стан дихальної системи у хворих на дитячий церебральний параліч та його зміни при застосуванні системи інтенсивної нейрофізіологічної реабілітації : автореф. дис. на здобуття наук. степеня канд. мед. наук : [спец.] 14.01.10 «Педіатрія» / Г. П. Лунь. – Харків, 2001. – 20 с.
24. Маліков М. В. Функціональна діагностика у фізичному вихованні і спорті : навч. посіб. [для студ. вищих навч. закладів] / Маліков М. В., Богдановська Н. В., Сватъев А. В. – Запоріжжя : ЗНУ, 2006. – 246 с.
25. Маргосюк І. П. Клініко-патогенетична характеристика рухових порушень при дитячому церебральному паралічі: автореф. дис. на здобуття.

наук. ступеня кандидата мед. наук : [спец.] 14.01.15 «Нервові хвороби» / І. П. Маргосюк. – Харків, 2000. – 23 с.

26. Матвеев Л. П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты : учебник [для вузов физ. культуры] / Л. П. Матвеев. – [5-е изд.]. – Москва : Сов. спорт, 2010. – 340 с.

27. Матвеев С. Структурно-функциональные особенности спорта инвалидов и тенденции формирования программ летних Паралимпийских игр / С. Матвеев, Ю. Брискин // Наука в олимп. спорте. – 2004. – № 1. – С. 84 – 94.

28. Матвеев С. Адаптивный спорт и олимпийское движение / С. Матвеев, И. Когут, Л. Шульга // Наука в олимп. спорте. – 2006. – № 1. – С. 9 – 14.

29. Овчаренко С. Індивідуальна швидкісно-силова підготовка футболістів паралімпійської збірної у підготовчому періоді / С. Овчаренко, О. Куниця, А. Яковенко // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. – Львів : ЛДУФК, 2011. – Вип. 15, Т. 1. – С. 210 – 214.

30. Опыт работы детско-юношеских спортивных школ и физкультурно-спортивных клубов инвалидов и лиц с отклонениями в развитии : сб. материалов / Сост. Н. А. Сладкова. – Москва : Сов. спорт, 2003. – 185 с.

31. Передерій А. В. Спеціальні олімпіади в сучасному світі : монографія / А. В. Передерій. – Львів : ЛДУФК, 2013. – 296 с.

32. Платонов В. Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение / В. Н. Платонов. – К. : Олімп. літ., 2013. – 624 с.

33. Приступа Е. Тенденции развития Паралимпийского спорта / Е. Приступа // Наука в олимп. спорте. – 2005. – № 2. – С. 26 – 33.

34. Приступа Е. Н. Спорт инвалидов как составляющая международного олимпийского движения / Е. Н. Приступа, Ю. А. Брискин,

35. Ратов И. П. Способ реабилитации опорно-двигательного аппарата и устройство для его осуществления : [описание изобретения № 2054920 к

патенту РФ] / И. П. Ратов, В. Д. Кряжев, В. А. Артамонов // Бюллетень изобретений. – 1996. – № 6. – С. 13 – 24.

36. Семенова К. А. Влияние лечебно-нагрузочного костюма ЛК – 92 «Адели» на электронейромиографические характеристики у больных детским церебральным параличом / К. А. Семенова, Л. В. Антонова // Журнал неврологии и психиатрии. – 1998. – № 9. – С. 22 – 26.

37. Физическая реабилитация и спорт инвалидов : нормативные правовые документы, механизмы реализации, практический опыт, рекомендации : справочник / автор-составитель А. В. Царик. – 2-е изд., доп. и испр. – Москва : Сов. спорт, 2003. – 576 с.

38. Финкель Н. В. Социально-психологические особенности личности больных ДЦП / Н. В. Финкель // Медико-социальная реабилитация больных и инвалидов вследствие ДЦП : сб. науч. трудов. – М., 1991. – С. 44 – 59.

39. Частные методики адаптивной физической культуры : учеб. пособ. / Под ред. Л. В. Шапковой. – Москва : Сов. спорт, 2003. – 464 с.

40. Шинкарюк А. І. Розвиток моторики і психіки : проблема активності та свободи : монографія / А. І. Шинкарюк. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський держ. пед. ун-т, інформаційно-видавничий відділ, 2002. – 200 с.

41. Bompa, T. Periodization: theory and methodology of training / T. Bompa, G. G. Haff. – 6rd ed. – Champaign, IL : Human Kinetics, 2012. – 345 p.

42. Chia, M. Exercise performance of young people with intellectual disability / M. Chia, K. S. Lee, S. M. Teo-Koh // MINDS Millennium Conference. – Singapore, 2002. – P. 56 – 68.

43. Cook, A. M. Development of a robotic device for facilitating learning by children who have severe disabilities / A. M. Cook // IEEETrans. Neurol. Syst. Rehabil. Eng. – 2002. – Vol. 10. – № 3. – P. 178 – 187.

44. DePauw, K. P. Disability and sport / K. P. DePauw, S. J. Gavron. – 2nd ed. – Champaign, IL : Human Kinetics, 2005. – 212 p.

45. Dick, F. W. Sports training principles / F. W. Dick. – 5th ed. – London : A & C Black, 2007. – 387 p.
46. Dudkhan, A. Use of Dohsa-hou, a Japanese psychorehabilitative program, to guide motor activity of young adults with cerebral palsy / A. Dudkhan // Percept. Mot. Skills. – 1998. – Vol. 86. – № 1. – P. 243 – 249.
47. Hallahan, D. P. Exceptional learners: introduction to special education / D. P. Hallahan, J. M. Kauffman. – 9th ed. – Needham Heights, MA : Allyn & Bacon, 2003. – 345 p.
48. International Paralympic Committee. IPC handbook.– Bonn, Germany : Authorized, 2003. – 157 p.
49. Issurin, V. B. Block periodization: breakthrough in sport training / V. B. Issurin; ed. M. Yessis. – Michigan: Ultimate athlete concepts, 2008. – 213 p.
50. Kondo, I. Gross motor function Classification System : Preliminary study for Japanese children / I. Kondo, M. Iwata // Amer. Journal Phys. Med. Rehabil. – 2003. – Vol. 82. – P. 89 – 95.
51. Lockette, K. F. Conditioning with physical disabilities / K. F. Lockette, A. M. Keyes. – Champaign, IL : Human Kinetics, 1994. – 420 p.
52. Paciorek, M. J. Disability and recreation resources / M. J. Paciorek, J. A. Jones. – 3th ed. – Traverse City, MI : Cooper Publishing Group, 2001. – 428 p.
53. Reid, D. T. Benefits of a virtual play rehabilitation environment of children with cerebral palsy on perceptions of self-efficacy: a pilot study / D. T. Reid // Paediatr. Rehabil. – 2002. – Vol. 5, N 3. – P. 141 – 148.
54. Rosenbaum, P. L. Cerebral palsy : what parents and doctor want know / P. L. Rosenbaum // BMI. – 2003. – Vol. 326, N 7396. – P. 970 – 974.
55. Sherrill, C. Adapted physical education, recreation, and sport: cross disciplinary and lifespan / C. Sherrill. – 6th ed. – Boston : McGraw Higher Education, 2004. – 420 p.
56. Van der Linden M. L. Electrical stimulation of gluteus maximus in children with cerebral palsy : effect on gait characteristics and muscle strength /

M. L. Van der Linden // Dev. Med. Child. Neurol. – 2003. – Vol. 45,
N 6. – P. 385 – 390.