

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Сумський державний університет
Медичний інститут
Кафедра фізичного виховання і спорту

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

**СПЕЦІАЛЬНА ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА
ЛИЖНИКІВ-ПАРАЛІМПІЙЦІВ З УРАЖЕННЯМИ ОПОРНО-
РУХОВОГО АПАРАТУ У ПІДГОТОВЧОМУ ПЕРІОДІ**

за спеціальністю 017 «Фізична культура і спорт»

Виконав:

студент заочної форми навчання,
II курсу, групи СПмз-91с
Серета Дмитро Олександрович

Науковий керівник:

к.фіз.вих., ст. викладач
Петренко Наталія Володимирівна

Голова комісії _____ Ю. Г. Белан
(підпис) (ініціали, прізвище)

Члени комісії _____ Л. П. Пилипей
(підпис) (ініціали, прізвище)

_____ В. М. Сергієнко
(підпис) (ініціали, прізвище)

_____ Ю. О. Остапенко
(підпис) (ініціали, прізвище)

Оцінка (бали/національна шкала):

У роботі немає запозичень із праць інших авторів без відповідних посилань

Реєстраційний номер _____
« _____ » _____ 20__ р.

Суми – 2020

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	4
ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПІДГОТОВКИ ЛИЖНИКІВ- ГОНЩИКІВ З УРАЖЕННЯМ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ У ПІДГОТОВЧОМУ ПЕРІОДІ.....	8
1.1. Загальна характеристика лижних перегонів як паралімпійського виду спорту.....	8
1.2. Особливості навчально-тренувального процесу лижників з ураженням опорно-рухового апарату у підготовчому періоді річного циклу підготовки.....	12
1.2.1. Цілі, задачі та принципи навчально-тренувального процесу спортсменів-паралімпійців	14
1.2.2. Періодизація тренувального процесу в циклічних видах спорту.....	19
1.2.3. Характеристика навчально-тренувального процесу параліжників у підготовчому періоді.....	20
1.3. Спеціальна фізична підготовка лижників-паралімпійців у підготовчому періоді.....	22
Висновки до розділу 1.....	27
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	29
2.1. Методи дослідження.....	29
2.1.1. Теоретичний аналіз та узагальнення науково- методичної літератури.....	29
2.1.2. Опитування.....	29
2.1.3. Визначення рівня загальної та спеціальної фізичної підготовленості.....	30
2.1.4. Педагогічне спостереження	31
2.1.5. Педагогічний експеримент.....	31

	3
2.1.6. Методи математичної статистики	32
2.2. Організація дослідження.....	32
РОЗДІЛ 3. МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ У РІЧНОМУ МАКРОЦИКЛІ	34
3.1. Розвиток загальної і спеціальної витривалості лижників- паралімпійців.....	34
3.2. Засоби розвитку спеціальних силових здібностей у параліжників.....	42
3.3. Використання різних ходів на лижах у процесі розвитку спеціальної витривалості	46
3.4. Особливості розвитку спеціальних швидкісних і швидкісно- силових здібностей параліжників.....	50
Висновки до розділу 3.....	54
РОЗДІЛ 4. ОБҐРУНТУВАННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	56
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	70
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	72

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ЗФП – загальна фізична підготовка

СФП – спеціальна фізична підготовка

ЦНС – центральна нервова система

МСК – максимальне споживання кисню

ЕГ – експериментальна група

КГ – контрольна група

ЧСС – частота серцевих скорочень

УОРА – ураження опорно-рухового апарату

КМСУ – кандидат в майстри спорту України

МСУ – майстер спорту України

ВСТУП

Актуальність теми. На сучасному етапі популярності та розвитку паралімпійського спорту, фізична підготовка спортсменів-паралімпійців є важливою та невід'ємною складовою навчально-тренувального процесу у підготовчому періоді річного макроциклу, яка націлена на підвищення рівня функціональних здібностей, швидкісно-силових показників та витривалості спортсменів-паралімпійців, що дозволяє досягти високих результатів на світовій паралімпійській арені у обраному виді спорту [38; 40].

Нові тенденції розвитку лижних перегонів у паралімпійському спорті характеризуються збільшеною швидкістю пересування спортсменів по дистанцією, зміною техніки лижних ходів, розвитком у спортсменів швидкісно-силових якостей. Це робить крайнє необхідним здійснення подальшого пошуку резервів зростання фізичної, технічної, тактичної, психологічної та інших видів підготовки лижників-паралімпійців [25; 75].

Підвищення рівня ефективності спеціальної фізичної підготовки є важливим в основні періоди річного тренувального циклу підготовки, та особливо – в підготовчому періоді, який є ключовим, оскільки саме в цей період відбувається формування необхідного рівня фізичної підготовленості спортсменів, яка виступає функціональною основою для розвитку і вдосконалення всіх інших видів підготовки [39; 43; 44; 70].

Спеціальна фізична підготовка парализників в підготовчому періоді набуває все більшої актуальності. Це вимагає розробки нових засобів, методів і спеціальних технологій спортивного тренування, які дозволять тренеру не тільки отримати й обробити великий обсяг інформації, а й оперативно приймати рішення щодо правильного управління і побудови тренувального процесу, спрямованого на досягнення максимального спортивного результату [14; 55; 96].

Аналіз наукової літератури показав, що проблеми тренувального процесу та покращення фізичної підготовки лижників з різними ураженнями

опорно-рухового апарату практично не досліджені. Питання фізичної підготовки лижників-паралімпійців має витоки з праць провідних фахівців в області теорії фізичної підготовки у спорті, які розглядають фізичну підготовку – як процес, спрямований на виховання фізичних якостей, розвиток рухових здібностей і функціональних можливостей організму, у якому засобами загальної та спеціальної фізичної підготовки виступають різноманітні фізичні вправи [9; 47; 67; 81].

Проведений аналіз науково-педагогічної літератури дозволив виявити такі протиріччя між:

- зростанням вимог паралімпійських лижних гонок на світовий паралімпійської арені і недостатньою розробкою наукових підходів до системи підготовки лижників з різними ступенями порушень опорно-рухового апарату;

- літературні джерела надають достатню вивченість та інформативність наукового матеріалу з питань загальної фізичної підготовки та недостатня насиченість наукового матеріалу в плані спеціальної фізичної підготовки спортсменів у підготовчому періоді.

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати та експериментально перевірити методику спеціальної фізичної підготовки парализників у підготовчому періоді річного макроциклу.

Завдання роботи:

1. З'ясувати основні аспекти загальної та спеціальної фізичної підготовки лижників-паралімпійців.

2. Виявити особливості спеціальної фізичної підготовки парализників у підготовчому періоді.

3. Експериментально перевірити ефективність впливу засобів вдосконалення спеціальної фізичної підготовки лижників-паралімпійців у підготовчому періоді річного макроциклу.

Об'єкт дослідження – навчально-тренувальний процес лижників з ураженням опорно-рухового апарату.

Предмет дослідження – методика спеціальної фізичної підготовки парализників у підготовчому періоді річного макроциклу.

Методи дослідження: Теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури; опитування; визначення рівня загальної та спеціальної фізичної підготовленості; педагогічне спостереження; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

Наукова новизна:

- розроблено та експериментально перевірено методику вдосконалення спеціальної фізичної підготовки парализників у підготовчому періоді;
- виявлено особливості спеціальної фізичної підготовки лижників-гонщиків з УОРА у підготовчому періоді;
- розширено та доповнено відомості щодо структури та змісту спеціальної фізичної підготовки спортсменів парализників у підготовчому періоді;
- набули подальшого розвитку наукові дані щодо організації навчально-тренувального процесу спортсменів відповідно до сучасних тенденцій розвитку паралімпійських лижних гонок.

Практична значимість результатів. Матеріали дослідження можуть бути використані тренерами спортивних шкіл для осіб з інвалідністю, з метою вдосконалення навчально-тренувального процесу парализників у підготовчому періоді річного циклу підготовки, а також викладачами з фізичного виховання закладів вищої освіти та фахівцями галузі фізичної культури і спорту.

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна робота магістра складається зі вступу, чотирьох розділів, загальних висновків, списку використаних джерел (96 найменувань). Робота ілюстрована 6 таблицями. Загальний обсяг роботи складає 82 сторінки.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПІДГОТОВКИ ЛИЖНИКІВ-ГОНЩИКІВ З УРАЖЕННЯМ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ У ПІДГОТОВЧОМУ ПЕРІОДІ

1.1. Загальна характеристика лижних перегонів як паралімпійського виду спорту

Багаторічна зарубіжна та вітчизняна практика роботи з людьми, які мають порушення опорно-рухового апарату доводить, що фізична культура і спорт є найбільш дієвими методами реабілітації. Заняття фізичною культурою і спортом для людей з інвалідністю виступає не тільки засобом реабілітації і лікування, а ще являється однією з важливих умов підвищення самооцінки, забезпечення гідної якості і рівня життя людей з обмеженими можливостями здоров'я [20; 21].

На сучасному етапі розвитку в сфері фізичної реабілітації людей з обмеженими можливостями існує недооцінка того факту, що фізична культура і спорт виступають більш важливими аспектами для людини з інвалідністю, ніж для здорової в цьому відношенні людей. Участь у спортивних змаганнях, активні фізкультурно-спортивні заняття є формою необхідного спілкування, які знімають відчуття ізольованості, відновлюють психічну рівновагу, дають можливість повернутися до активного життя, повертають почуття поваги і впевненості в собі.

Основним завданням є залучення до занять спортом якомога більшої кількості людей з обмеженими можливостями здоров'я, з метою використання фізичної культури і спорту як одного з найважливіших засобів адаптації та інтеграції інвалідів в життя суспільства [24].

Спорт для людей з інвалідністю має два основних напрямки:

1. Оздоровчий (реабілітаційний) спорт;
2. Спорт вищих досягнень.

Перший напрямок реалізується за допомогою проведення в навчальних освітніх установах і фізкультурно-оздоровчих об'єднаннях спортивних заходів. Другий напрямок реалізуються системою спеціального паралімпійського руху, Всеукраїнського спортивного руху людей з інвалідністю, яке орієнтоване на підготовку та участь спортсменів з обмеженими можливостями здоров'я у змаганнях державного та світового рівня [8].

Національний комітет спорту інвалідів України (НКСПУ) в даний час розвиває паралімпійський спорт у різних напрямках. Особлива увага приділяється підготовці спортсменів з інвалідністю, які займаються зимовими видами спорту (біатлон та лижні гонки).

Вперше лижні перегони з'явилися в програмі Паралімпійських ігор в 1976 році в Орнсколдсвіку (Швеція). До ігор 1984 року в Інсбруку і чоловіки, і жінки використовували тільки класичний стиль ходу по дистанції. Починаючи з 1984 року, змагання спортсменів-паралімпійців з лижних перегонів проводяться класичним і коньковим стилем. Однак офіційно такий метод проведення змагань був використаний лише в 1992 році на зимових Паралімпійських іграх в Альбервілі (Франція).

Основною відмінністю між олімпійськими та паралімпійськими видами спорту укладено у використанні системи класифікації в паралімпійському спорті, для забезпечення справедливої конкурентної боротьби спортсменів з різними фізичними вадами [18].

Класифікація – це постійний процес, де всі спортсмени знаходяться під регулярним наглядом класифікаторів для того, щоб створити для спортсменів умови послідовності, узгодженості та чесності [63].

Оскільки паралімпійський спорт має в своїй основі реабілітацію, то перші спроби розподілу спортсменів паралімпійців на групи під час змагань ґрунтувалися на медичному діагнозі. Кожен вид (травми хребта, ампутації, черепно-мозкові травми) мав свої категорії, причому ці групи були однаковими як для літніх, так і зимових видів спорту. Як наслідок,

Міжнародний паралімпійський комітет розробив нову класифікацію атлетів, що отримала назву «функціональної». Згідно з функціональною класифікаційною системою, категорія спортсмена повинна визначатися впершу чергу не його діагнозом, а функціональною здатністю виступати в тому чи іншому виді спорту. Наприклад, паралімпійці з ампутацією нижніх кінцівок і паралічем нижньої частини тіла можуть змагатися разом в тих видах, в яких вони мають рівні функціональні можливості (наприклад, в перегонах на колясках).

Важливою особливістю даної класифікації є те, що вона різниться за видами спорту, тобто, один і той же спортсмен може потрапити в різні категорії в залежності від виду, в якому виступає. Однак дослідники продовжують визнавати, що нині існуюча система класифікації, як і раніше, далека від досконалості [85].

В паралімпійських лижних перегонах спортсмени з ураженням опорно-рухового апарату змагаються в двох категоріях, які в свою чергу поділяються на класи:

1. Спортсмени, які змагаються стоячи (клас LW 1-9), в тому числі:
 - класи LW 1-4 для спортсменів з ураженнями нижніх кінцівок;
 - класи LW 5 і 7 для спортсменів з ураженнями обох верхніх кінцівок, при яких вони не можуть використовувати лижні палиці;
 - класи LW 6 і 8 для спортсменів з ураженням однієї верхньої кінцівки, що дозволяє використовувати тільки одну палицю;
 - клас LW 9 для спортсменів з ураженнями як у верхніх, так і в нижніх кінцівках;
2. Спортсмени, які мають вроджені або набуті травми хребта чи нижніх кінцівок тіла змагаються сидячи, на пристосуванні, названому «спортивний боб» або «монолижі» (класи LW 10-12);

На Паралімпійських іграх медалі вручаються в кожній з трьох категорій. Спеціальна система підраховує результат спортсмена відповідно до присвоєного йому класу, використовуючи математичні формули, які

розробляє Міжнародний паролімпійський комітет. У лижних гонках при проходженні дистанції спортсмени використовують дві техніки — класичний і коньковий стиль. В паролімпійських лижних перегонах спортсмени стоячого класу LW 2-9, які мають ураження верхніх кінцівок, використовують вільний стиль пересування на лижах. Сидячі спортсмени класу LW 10-12) з інвалідністю нижньої частини тіла використовує санки (боби), які представляють собою спеціально сконструйоване крісло, яке можна прикріпити до пари лиж, використовують виключно класичний одночасний безкроковий стиль пересування на бігових лижах [22].

Лижі для класичного стилю досить легкі, так як вироблені зі склопластику. Зазвичай вони перевищують зріст лижника на 25-30 см.

Лижі для ковзного стилю на 10 або 15 см коротше тих, що використовуються при класичній техніці, для більшої маневреності.

Використовуються звичайні лижі та лижні палиці для лижних перегонів (довжина палок не повинна перевищувати зріст спортсмена; не дозволяються палки змінної довжини та посилюючі поштовх) [35; 92].

На сьогоднішній день у програмі паролімпійських лижних гонках проводиться чотири види змагань: спринт (від 800 до 1200м), гонки на короткі, середні і довгі дистанції, довжина яких варіюється від 2,5 км до 20 км. У кожній гонці спортсмени стартують по черзі з інтервалом в 30 секунд. Спринт складається з прологу, двох півфіналів і фіналу. У півфінал потрапляють вісім кращих спортсменів за результатами прологу. У фіналі виступають чотири спортсмени, які зайняли в півфіналах перші два місця.

Однак програма Паролімпійських ігор передбачає тільки три індивідуальні гонки. У зв'язку з цим на Іграх у Ванкувері пройшли змагання в спринті, середній і довгій дистанції, виключаючи старт на короткій трасі. У естафетній гонці команди складаються з трьох спортсменів з різними видами інвалідності, але таким чином, щоб жодна команда не мала переваг перед іншими. Перша команда, яка перетнула фінішну лінію, і є переможцем гонки [42].

1.2. Особливості навчально-тренувального процесу лижників з ураженням опорно-рухового апарату у підготовчому періоді річного циклу підготовки

У змаганнях з лижних перегонів серед спортсменів-паралімпійців виділяються такі характерні особливості як:

1. З'єднання в одному змаганні двох різних за своєю основою рухових навичок і фізичних якостей виду спорту, взаємно негативно впливаючих один на одного.

2. Ускладнення умов гонки на лижах з урахуванням назології спортсменів.

У лижних перегонах для спортсмена з інвалідністю гонка ускладнюється довільною зміною інтенсивності пересування, а також деякими змінами в техніці пересування [20; 51].

Тому, враховуючи специфіку змагань, на сьогодні навчально-тренувальний процес підготовки лижників-паралімпійців в цілому, та процес спортивної підготовки в частості, вимагає від спортсменів великих затрат часу.

В основному, у більшості спортсменів національної паралімпійської збірної команди України тренувальний процес проходить на етапі спортивного вдосконалення або на етапі вищої спортивної майстерності. Таким чином, багато спортсменів-паралімпійців проводять тренувальні заняття щодня, 2–3 рази на день. Все це обумовлює необхідність розумного використання обсягу тренувальних засобів з урахуванням інтенсивності тренувань, віку, статі, класифікації і підготовленості спортсмена паралімпійця [19; 45].

При постановці навчально-тренувального процесу необхідно також враховувати індивідуальну підготовленість спортсменів в окремих доданках паралімпійських лижних перегонів. Для цього використовуються різні засоби і методичні прийоми:

- акцентування уваги на слабкій стороні підготовки в планових тренувальних заняттях;
- індивідуальні самостійні або позапланові заняття під наглядом тренера;
- збільшення питомої ваги занять у відстаючому вигляді підготовки на літньому етапі підготовчого періоду [53; 74].

Особливості тренування спортсменів паролімпійців:

- спрямованість занять зі спортсменами пов'язана з вузькою спеціалізацією;
- збільшується кількість тренувальних занять до 2–3 тренувань в день;
- значно зростає обсяг та інтенсивність навантажень;
- сувора індивідуалізація тренувального навантаження;
- фізична підготовка відрізняється значним збільшенням тренувальних навантажень з підвищенням значення роботи на витривалість;
- проведення систематичної тренування в умовах тренувальних зборів;
- розподіл занять в навантажувальних мікроциклах моделюється згідно з регламентом змагань;
- впровадження в тренувальний процес науково-методичного забезпечення є обов'язковим в організації та проведенні підготовки спортсменів;
- складовою частиною процесу тренування є заходи, спрямовані на прискорення відновлення працездатності;
- найважливішою умовою успішного здійснення спортивного тренування є правильне планування і проведення комплексного контролю (з метою корекції);
- обов'язкова умова повноцінного тренування – придбання теоретичних знань (відповідно побудову тренування, засобах, методах, режимі, лікарському контролю, гігієнічних вимогах і т. д.) [10; 45].

1.2.1. Цілі, задачі та принципи навчально-тренувального процесу спортсменів-паралімпійців

Спортсмен-паралімпієць – основний суб'єкт паралімпійського спорту, фізичне лице, яке займається паралімпійським видом (видами) спорту, виступаючи на спортивних змаганнях для поглибленої фізичної реабілітації, соціальної адаптації, інтеграції і досягнення спортивних результатів. Дисципліни паралімпійських лижних перегонів для спортсменів з ураженнями опорно-рухового апарату послідовно розвиваються у світі [48].

Направленість на вищі досягнення – головна закономірність навчально-тренувального процесу. Тренер повинен враховувати можливості своїх спортсменів, їх індивідуальні здібності в гонці і стрільбі, застосовуючи найбільш ефективні засоби і методи підвищення підготовленості лижників з порушенням опорно-рухового апарату.

Структурним компонентом навчально-тренувального процесу є спортивне тренування.

Спортивне тренування являє собою педагогічно організований процес спортивного вдосконалення, спрямований на розвиток певних якостей, здібностей і формування необхідних знань, умінь і навичок, що обумовлюють готовність спортсмена до досягнення найвищих результатів в обраному вигляді спортивної діяльності [32;70].

У паралімпійському русі вона завжди поєднується з реабілітаційними та лікувальними процесами, корекцією супутніх захворювань і вторинних відхилень та профілактичними заходами.

Мета спортивного тренування – досягнення максимально можливого, для людини з обмеженими можливостями здоров'я рівня підготовленості і демонстрації запланованих результатів у змаганнях.

У навчально-тренувальному процесі лижника-паралімпійця вирішуються наступні завдання:

- Підвищення рівня загального фізичного розвитку (сили, витривалості, швидкості, спритності, загальної координації рухів);

- Розвиток фізичних якостей та вмінь, які необхідні лижнику з порушенням ОРА (швидкісну і силову витривалість, статичну і динамічну рівновагу та ін), за допомогою спеціально-підготовчих вправ і допоміжних видів спорту (біг по пересічній місцевості, виконання вправ з додатковою вагою, гімнастика та ін);
- Створення передумов для кращого володіння технікою пересування на лижах шляхом використання в тренуваннях імітаційних вправ, а також пересувань на лижеролерах;
- Ліквідація слабких сторін загальної та спеціальної підготовленості, виявлені на попередніх етапах, шляхом акцентування уваги на тренуванні;
- Підвищення технічних навичок стрілецької підготовки. Особлива увага звертається на вдосконалення техніки пострілу: відпрацьовування навичок в підготовці, прицілюванні та обробці спускового механізму гвинтівки.

Вдосконалення навичок виконання стрілецьких вправ у паралімпійських лижних перегонах після навантаження помірної інтенсивності [32;70].

Сукупність перерахованих завдань визначає зміст спортивного тренування. Кожна група завдань тісно пов'язана з основними видами підготовки спортсмена в процесі тренування-технічної, тактичної, фізичної, психологічної, теоретичної та інтегральної. В результаті вирішення цих завдань, забезпечується відповідний рівень фізичної, технічної та інших видів підготовленості, які в цілому характеризують готовність спортсмена до спортивних досягнень в паралімпійському спорті [29].

Стан найвищої готовності спортсмена на певному етапі спортивного вдосконалення характеризує його спортивну форму. У стані спортивної форми спортсмен демонструє свій максимальний спортивний результат.

В паралімпійських видах спорту, в частості й лижних перегонах, для спортивного тренування характерно:

- спрямованість на досягнення індивідуально можливого вищого результату в одному виді спорту або спортивній дисципліні, прагнення до рекордного досягнення в своєму спортивно-функціональному класі;
- рання (сучасна) та поглиблена спеціалізація спортсмена в інвалідний спорт, його конкретну дисципліну;
- ретельний відбір спортсменів для систематичних занять тим чи іншим видом спорту на основі сучасної медичної та спортивно-функціональної класифікації, періодичного їх перегляду;
- велика тривалість занять, необхідна для досягнення спортивних максимальних результатів, і відносно обмежений період їх демонстрації;
- високий рівень тренувальних і змагальних навантажень, що пред'являють підвищені вимоги відносно стану здоров'я спортсменів, його психофізичних можливостей, що вимагає організації постійного поглибленого медичного обстеження спортсменів і науково-методичного супроводу їх тренувального і змагального процесів;
- першорядна роль індивідуалізації процесу підготовки спортсменів;
- необхідність систематичного і поглибленого комплексного контролю над станом тренуваності спортсмена в процесі занять і змагань;
- керівна роль тренера при досить високій самостійності і творчому ставленні до тренувального процесу самого спортсмена;
- широке використання в тренувальному процесі не специфічних засобів і методів підготовки, що дозволяють повніше розкрити функціональні резерви організму спортсмена, що має ті чи інші відхилення від норми;
- поєднання навчально-тренувального процесу та змагальної діяльності з реабілітаційним та лікувальним процесами, необхідністю виконання рекомендацій лікаря, представників соціальної служби [17; 20;75].

Система спортивного тренування в атлетичних дисциплінах спорту осіб з ураженням ОРА, як структурне об'єднання декількох компонентів,

вибудовується на основі застосування педагогічних принципів – принципів спортивного тренування.

Педагогічні принципи, загальні для всіх видів спорту, одним з перших у вітчизняній науці сформулював Л. П. Матвєєв [40]:

- спрямованість на максимальний результат;
- поглиблена спеціалізація та індивідуалізація;
- єдність загальної та спеціальної підготовки;
- постійність тренувального процесу
- взаємозв'язок тенденцій поступовості і максимальних навантажень;
- хвилеподібність динаміки навантажень, циклічність тренувального процесу.

До принципів, сформульованих Л. П. Матвєєвим [40], В. Н. Платонов [52] додав ще три: єдність і взаємозв'язок структури змагальної діяльності і структури підготовленості, єдність і взаємозв'язок тренувального процесу і змагальної діяльності з позатренувальними факторами, взаємообумовленість ефективності тренувального процесу і профілактики спортивного травматизму.

Крім специфічних принципів, спортивне тренування як педагогічний процес повинно бути вибудована із застосуванням дидактичних принципів – науковості, доступності, систематичності і послідовності, свідомості і активності, міцності, колективності в єдності з індивідуалізацією, зв'язку з практикою [40].

Практика реалізації принципів Л. П. Матвєєва [40] і В. Н. Платонова [52] у процесі спортивної підготовки спортсменів у досліджуваному виді спорту показала їх недостатність для обліку нозологічного фактора і можливого використання спеціалізованого обладнання – протезної техніки, спеціалізованих колясок та інших регламентованих пристосувань [12].

Для даного обліку І. М. Ворошин [13] сформулював специфічні принципи спорту осіб з ураженням ОРА:

1. Принцип виявлення та обліку можливостей виконання рухів.

У спорті осіб з ураженням ОРА за рахунок використання спортивно-функціональної класифікації враховано велику кількість нозологічних особливостей – церебральний параліч, карликовість, травми спинного мозку, ампутація, дисмелія, атетоз, атаксія. Дані особливості опорно-рухового апарату можуть значно змінювати типову структуру виконання рухових дій і унеможливають виконання еталонної структури руху з оптимальними біомеханічними параметрами, у тому числі змагальних вправ. Наприклад, у спортсменів з церебральним паралічем відбувається зменшення амплітуди руху ураженої кінцівки в легкоатлетичному бігу, в лижних гонках, в плаванні та інших вправах за рахунок прояву спастики.

Принцип виявлення та обліку можливостей виконання рухів передбачає необхідність оптимізації структури руху на основі обліку рухових можливостей уражених ланок тіла. Для обліку даних особливостей під час довгострокової спортивної підготовки необхідно їх виявлення (розрахунок амплітуди руху ураженої кінцівки, розрахунок різниці в парних кінцівках при наявності ампутації або дисмелії і т.д.).

Реалізація даного принципу передбачає вибір ефективних, актуальних засобів і методів тренування, які є, перш за все, відносно безпечними при виконанні спортсменом, які мають певну поразку (Ворошин, 2017).

2. Принцип постійної модернізації і максимального використання спеціальних технічних засобів має на увазі використання спеціальної техніки, по-перше, для досягнення максимального спортивного результату, по-друге, для зниження ймовірності травматизму в тренувальній і змагальній діяльності. Реалізація даного принципу продиктована необхідністю використання в паралімпійському спорті сучасних технологій, які здатні робити значний внесок у підвищення ефективності підготовки та конкурентоспроможності спортсмена за рахунок вдосконалення матеріально-технічної бази [12, 13].

1.2.2. Періодизація тренувального процесу в циклічних видах спорту

Періодизація спортивного тренування пов'язана з розподілом навантажень протягом річного циклу. Необхідно розуміти, що собою являє структура побудови тренувального процесу.

Матвеев Л. П. [41] поділив загальну структуру багаторічного тренувального процесу на мікро- (малі), мезо- (середні) і макро- (великі) цикли тренування. Таку класифікацію підтримують багато фахівців.

Він вперше охарактеризував ці частини: мікроцикли - сукупність декількох тренувальних занять, складових відносно закінчений повторюваний фрагмент загальної конструкції тренувального процесу; мезоцикл – відносно закінчений ряд мікроциклів (етап, місяць); макроцикли-сукупність мезоциклів, тривалість їх від півроку до чотирьом років (Олімпійський період підготовки).

У своїх роботах Л. П. Матвеев розглядає мікро-, мезо- і макроцикли і порівняно мало стосується обґрунтування перших ланок, тобто тренувальних завдань і окремих занять. Однак в даний час представляє великий інтерес, не тільки з практичної точки зору, але і теоретичної, обґрунтування початкових ланок всієї структури навчально-тренувального процесу [41].

У теоретико-методичних рекомендаціях провідних фахівців і в реальній практиці підготовки провідних спортсменів можна виділити ряд принципово різних підходів до організації навантажень в річному циклі. Найбільш розробленими в методичному плані, що отримали широке практичне застосування можна визнати три концепції побудови цілорічної підготовки спортсменів з ураженням ОРА:

➤ Традиційну періодизацію з одним, двома і трьома піками підведення до найбільш відповідальних змагань, всебічно обґрунтовану в роботах Л. П. Матвеева (2000), Н. Г.Озоліна (2003), В. Н. Платонова (1998);

➤ «Блочну» сполучено-послідовну з концентрацією засобів СФП напочатку кожного з двох великих етапів підготовки, запропоновану Ю. В. Верхошанським (1985).

➤ Орієнтовану на індивідуально притаманні різним спортсменам оптимальні терміни входження в стан спортивної форми і тимчасову стандартизацію тренуючих впливів модель річного циклу А. П. Бондарчука (2005), найбільш сильною стороною, якою є використовувані автором підходи до вирішення актуальної проблеми перенесення тренуваності [5].

Розподіл тренувального процесу на певні періоди обумовлено закономірностями розвитку спортивної форми, сезонно-кліматичними умовами та календарем змагань. Спортивна форма з педагогічної точки зору надає собою гармонійну єдність всіх сторін оптимальної готовності спортсмена – фізичної, психічної, спортивно-технічної. Відомо, що набуття, збереження і вдосконалення спортивної форми в цілорічному циклі тренування відбувається по фазно, де кожна фаза характеризується строго певним змістом. Фаза придбання спортивної форми є основною причиною періодизації тренувального процесу, характеризується створенням і розвитком передумов для безпосереднього її становлення. Фаза відносної стабілізації спортивної форми – підтриманням оптимальної (для даного циклу) готовності до спортивних досягнень; фаза тимчасової втрати – зниженням певних сторін тренуваності і перемиканням організму на інший рівень функціонування [30].

1.2.3. Характеристика навчально-тренувального процесу паралижників у підготовчому періоді

Підготовчий період – це частина процесу цілорічної тренування лижника, займає багато місяців, протягом яких реалізовується велика частина річного обсягу роботи [2].

Питання поліпшення методів тренувального процесу, пошуки ефективних засобів фізичної та психологічної підготовки, а також засобів

відновлення після великих тренувальних навантажень є об'єктом пильної уваги і вивчення фахівців, що займаються проблемами лижного спорту. Збалансований розподіл тренувальних навантажень на всіх етапах лижної підготовки є однією з проблем, над вивченням і вдосконаленням якої постійно працюють фахівці [37].

Підготовка лижника-паралімпійця характеризується збільшенням обсягу та інтенсивності тренувальних навантажень. Основним завданням підготовчого періоду є створення загальної спеціальної підготовки, в результаті якої підвищуються функціональні можливості організму лижника, що сприяють вдосконаленню спеціальних фізичних якостей.

Ефективність фізичної підготовки і тренування є найвищою в разі, коли робочі навантаження відповідають кожній віковій групі, викликаючи адекватний рівень напруги і стомлення, при певному обсязі і інтенсивності, а також при підборі частоти і тривалості навантажень. Для досягнення спортивних результатів необхідно збільшити тренувальне навантаження.

Це можливо при:

- збільшенні тренувального обсягу зі збереженням інтенсивності;
- збільшенні обсягу та інтенсивності тренувальної роботи;
- збільшенні інтенсивності зі збереженням обсягу тренувальної роботи;
- збільшенні інтенсивності виконання вправ зі зменшенням обсягу тренувальної роботи [4; 58].

Підготовчий період ділиться на три етапи:

- весняно-літній — з 15 квітня по 1 серпня (15 тижнів);
- літньо-осінній — з 1 серпня по 1 листопада (13 тижнів);
- осінньо-зимовий — з 1 листопада по 1 січня (9 тижнів).

На весняно-літньому етапі основне завдання полягає в розвитку і вдосконаленні загальної витривалості, підвищенні можливостей дихальної системи організму лижника-паралімпійця і досягненні більш високого рівня розвитку загальної фізичної підготовки.

Весняно-літній етап починається з середини квітня і триває зазвичай до

кінця липня. Найважливіше завдання підготовки в цей час – поступове підвищення рівня загальної фізичної підготовленості. Тут велика увага приділяється розвитку фізичних якостей, підвищенню рівня загальної працездатності, а також оволодіння або вдосконалення елементів техніки.

Літньо-осінній етап підготовчого періоду тренування спрямований переважно на розвиток спеціальної витривалості і вдосконалення функціональних можливостей організму спортсмена. Літньо-осінній етап починається з початку серпня і триває до самого початку тренувань на лижах (до випадання снігу). Основне завдання підготовки на цьому етапі – створення спеціального фундаменту для подальшого розвитку спеціальних якостей вже при пересуванні на лижах.

Осінньо-зимовий етап починається з моменту занять на лижах і закінчується зазвичай в кінці грудня – початку січня. На осінньо-зимовому етапі вирішуються наступні завдання: розвиток спеціальних якостей, навчання і вдосконалення техніки лижних ходів і переходів з одного ходу на інший, підтримка на досягнутому рівні спеціальної витривалості [54; 69; 94].

1.3. Спеціальна фізична підготовка лижників-паралімпійців у підготовчому періоді

Головною особливістю підготовки лижника-гонщика з ураженням опорно-рухового – це бажання і завзятість більша, ніж у людей без фізичних недоліків, і це допомагає їм долати труднощі і в спорті, і в житті. Цей факт сприяє досягненню високих результатів спортсмена в паралімпійському спорті.

Адаптивне фізичне виховання створює початкову базу для різнобічного розвитку фізичних здібностей і рухових навичок, формує передумови для їх значного розвитку [51].

Фізична підготовка лижника-паралімпійця спрямована на розвиток основних рухових якостей (витривалості, сили, швидкості, спритності, гнучкості), необхідних в спортивній діяльності. У той же час фізична

підготовка нерозривно пов'язана зі зміцненням органів і систем, з підвищенням загального рівня функціональної підготовки та зміцненням здоров'я спортсменів. Фізична підготовка поділяється на загальну і спеціальну [11].

Під фізичною підготовкою спортсмена розуміється розвиток рухових якостей спортсмена.

Фізичну підготовку поділяють – загальну і спеціальну.

Фахівці в теорії спорту [10; 39; 40; 47; 67; 81] під фізичною підготовкою розуміють процес, направлений на виховання фізичних якостей, розвиток рухових здібностей і функціональних можливостей організму, де засобами загальної та спеціальної фізичної підготовки являються різноманітні фізичні вправи.

На думку Л. К. Сидорова [67] процес фізичної підготовки – основа формування спортсмена високого класу. Лише при наявності потужної функціональної бази можливий прогрес в оволодінні технікою і тактикою рухових дій.

О. Н. Московченко [47] вважає, що вимоги до загальної та спеціальної фізичної підготовки повинна бути різними і визначатися для кожного виду спорту, з урахуванням спортивної кваліфікації, дисципліни і функціональних можливостей організму.

Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов [81] під загальною фізичною підготовкою пропонують розглядати різнобічний розвиток фізичних якостей, функціональних можливостей і систем організму спортсмена під час м'язової діяльності, яка повинна проводитися протягом усього річного циклу підготовки.

В. Н. Платонов [54] вважає, що фізична підготовленість – це необхідний рівень розвитку тих фізичних якостей, від яких залежить змагальний успіх у певному виді спорту.

На думку О. Н. Московченко (2012) оцінити рівень розвитку загальної або спеціальної підготовки можна за допомогою контрольних тестів, які

спрямовані на оцінку загальної та фізичної підготовки, в залежності від спеціалізації і виду спорту.

Контрольні тести дозволяють не тільки своєчасно виявити рівень розвитку фізичних якостей, рухових умінь і координаційних здібностей на кожному етапі підготовки, але отримати інформацію щодо функціонального стану спортсмена. Такий підхід дозволяє індивідуалізувати рівень фізичної підготовки на кожному етапі, готувати спортсменів цілеспрямовано і кваліфіковано.

Підготовчий період тренування є важливим в підготовці спортсменів. На цьому етапі закладається основа майбутніх досягнень в змагальному періоді.

Як вважає О. Н. Московченко [47] оптимізація фізичного навантаження – це найкоротший шлях досягнення мети за рахунок вмілого управління наявними умовами і ресурсами на основі функціонального стану спортсмена, що виступає в ролі системоутворюючого фактора – критерію, що забезпечує кінцеву мету – результат.

У лижників-паралімпійців в підготовчий період великий обсяг навантаження приходить на розвиток фізичних якостей, підвищення функціональної підготовленості, вдосконалення техніки способів пересування на лижах, створюється спеціальна база для вдосконалення стрілецької підготовки.

Загальна фізична підготовка (ЗФП) передбачає різностороннє виховання рухових навичок, умінь, які можуть бути специфічні і неспецифічні для пара, але їх розвиток прямо або побічно впливає на успіх в обраній спортивній діяльності [3].

Спеціальна фізична підготовка (СФП) спортсмена-лижника в паралімпійському спорті передбачає виховання рухових навичок, що відповідають безпосереднім вимогам лижних перегонів для людей з ураженням ОРА (координація, швидкісно-силові якості і ін.). Періодизація

спортивної підготовки сприяє розподілу навантажень за обсягом, інтенсивності і спрямованості в річному циклі підготовки [3; 80; 89].

Крім того, в основі періодизації спортивного тренування лежать фізіологічні закономірності адаптації організму до фізичних і психологічних навантажень [9].

Разом з тим, слід зазначити, що при підготовці лижників-гонщиків особливого значення набуває підготовчий період, де вдосконалюються основні фізичні якості.

На думку Л. П. Матвеева [39] при фізичній підготовці, слід звернути особливу увагу на виховання всіх фізичних якостей.

Спираючись на роботи [39; 41; 47; 81] слід констатувати, що:

Сила – здатність людини долати опір за допомогою м'язових зусиль. Якщо враховувати просте збільшення фізіологічного поперечника м'язів, то це не дає належного ефекту: абсолютна сила м'язів в даному випадку буде збільшуватися, але вона не буде пристосовуватися до динамічної роботи, характерною для діяльності спортсмена.

Витривалість – якість, що забезпечує можливість здійснювати роботу максимально тривалий час, зберігаючи певний рівень працездатності.

Швидкість – це рухова якість, виховання якої дозволяє людині здійснювати рухові дії в більш короткі проміжки часу, тобто здатність виконувати руху з більшою швидкістю.

Спритність – це складна комплексна якість, що не має єдиного критерію оцінки. Спритність визначають, по-перше, як здатність опановувати нові рухові дії і, по-друге, як здатність перебудовувати рухову діяльність відповідно до вимог раптово мінливої обстановки.

Гнучкість – здатність людини виконувати вправи з більшою амплітудою. Це здібність залежить від ступеня рухливості в суглобах. Гнучкість вдосконалюється як в статичних позах, так і при активному виконанні рухів в результаті м'язових зусиль і в пасивних рухах, виконуваних за допомогою партнера або точки опори.

У лижників-гонщиків з різним ступенем УОРА необхідно розвивати силу, витривалість, швидкість, спритність, гнучкість, координаційні здібності. Лижникам в паролімпійському спорті для розвитку сили необхідно розвивати ті м'язові групи, які є типовими для даного виду спорту [41; 54].

В паролімпійських лижних перегонах проходження дистанції вимагає тривалого часу, тому тренуючи лижника з УОРА необхідно піклуватися про специфічне виховання витривалості. При цьому слід звернути увагу на виховання якостей загальної і швидкісно-силової витривалості. Швидкісно-силова витривалість в основному виховується в процесі багаторазових повторень вправ основного виду спеціалізації спортсмена, тобто при проходженні спринтерських дистанцій [42].

Прояв швидкості в конкретних умовах залежить від ряду факторів (сили, гнучкості, економічності рухів), тому крім виховання безпосередньо швидкості рухів слід застосовувати спеціальні вправи, спрямовані на вдосконалення тих здібностей, від яких залежить швидкість виконання технічних прийомів.

Спритність грає велику роль в досягненні високих результатів в лижних перегонах серед спортсменів з УОРА, де так важлива точність і координація рухів. З цього, на всіх етапах підготовки спортсмена вихованню спритності необхідно приділяти особливу увагу [45].

Значення фізичної підготовки складно переоцінити. Це фундамент подальших успіхів будь-якого спортсмена, в тому числі і лижника з ураженням опорно-рухового апарату [56]

На основі цього факту, нам представляє інтерес характеристика одного з найсильніших лижників світу Петера Нортуга. Серед інших якостей у нього виділяють незвичайне відчуття траси, ритм, швидкість реакції, технічні можливості.

Його високі атлетичні якості дозволяють проходити дистанцію в якомога швидшому темпі. Це перевага особливо проявляється там, де потрібна велика фізична сила і витривалість.

Таким чином, вивчивши літературні джерела з досліджуваної проблеми, можна констатувати, що специфічна діяльність спортсмена-лижника з порушенням опорно-рухового апарату в значній мірі визначається його руховими можливостями, і рівнем підготовленості.

Разом з тим слід зазначити що, питання вдосконалення спеціальної фізичної підготовки спортсменів-параліжників практично відсутні, що послужило вибором теми дослідження.

Висновки до розділу 1

Основним завданням паралімпійського спорту є досягнення високого спортивного результату та пропаганда паралімпійського руху, а також залучення якомога більшої кількості людей з обмеженими можливостями здоров'я до заняття спортивною діяльністю.

Участь у спортивних змаганнях, активні фізкультурно-спортивні заняття є формою необхідного спілкування, які відновлюють психічну рівновагу, дають можливість повернутися до активного життя та сприяють соціальній інтеграції особи з інвалідністю.

Передовою ціллю спортивною підготовки лижника в паралімпійському спорті є досягнення максимально можливого рівня техніко-тактичної, фізичної та психологічної підготовленості, що обумовлена специфікою паралижних перегонів та вимогами досягнення максимально високих результатів у змагальній діяльності.

У підготовчому періоді тренувань паралижника для їх всестороннього розвитку та підготовки застосовується досить обширний спектр різноманітних вправ.

Головна задача підготовки спортсмена-паралімпійця – вдосконалення фізичних якостей на базі високого рівня функціональних і фізичних здібностей, подальше вдосконалення техніко-тактичної готовності і формування психологічної стійкості лижників-гонщиків з ураженням опорно-рухового апарату.

Особливістю підготовки лижника з порушеннями опорно-рухового апарату – це бажання та завзятість більша, ніж у здорових людей, які не мають фізичних недоліків, і це дає їм більшої мотивації для досягнення своїх цілей в спорті, та допомагає їм долати труднощі в житті. Цей факт сприяє досягненню високих результатів спортсмена-паралімпійця.

Засоби спортивного тренування лижників-паралімпійців можуть бути абсолютно різними, в залежності від специфіки назології спортсмена з ураженням опорно-рухового апарату.

У процесі вдосконалення спеціальної фізичної підготовки спортсменів у паралімпійському спорті необхідно враховувати особливості спортсменів з інвалідністю під організації навчально-тренувального процесу. Зокрема вони необхідні для чіткого та правильного планування навчально-тренувальних навантажень та безпосередньо мають велике значення для успішних виступів на змаганнях високого рівня.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Різносторонність і ускладненість завдань досліджень вимагали комплексного використання методів:

- теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури;
- опитування;
- визначення рівня загальної та спеціальної фізичної підготовленості;
- педагогічні спостереження;
- педагогічний експеримент;
- методи математичної статистики.

2.1.1. Теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури;

Нами було проаналізовано 96 науково-методичних джерел.

Теоретичний аналіз науково-методичної літератури розширив наші уявлення стосовно методики навчально-тренувального процесу і вдосконалення фізичної підготовки [17; 35; 77], техніки підготовки і стрільби в положенні «лежачи» [10; 16; 28; 31], стосовно унікальності структурування цілорічного спортивного тренувального процесу лижників-паралімпійців та [15; 23; 26], щодо методів та засобів, які приміняються в підготовці паралижників для розвитку і вдосконалення швидкісних, швидкісно-силових якостей в пересуванні на лижах, та розвитку швидкісної і силової витривалості лижників-гонщиків [26; 36; 88].

2.1.2. Опитування;

Опитування та бесіди з провідними тренерами і спортсменами-паралімпійцями України: Заведєєв А. А., Співак І. І. (м. Бровари),

Мукшин В. П., Харченко С. І. (м. Суми), Нестеренко А. Ю., Казаков В. М. (м. Харків), Семенов О. В. (м. Чернігів) та іншими фахівцями під час проведення різних змагань та навчально-тренувальних зборів паралімпійської збірної України з лижних перегонів та біатлону, що проводилися на базі західного реабілітаційно-спортивного центру у Львівській області, с. Сянки.

У результаті аналізу даних проведеного опитування бесіди з тренерами, які працюють зі спортсменами-паралімпійцями, обробки щоденників спортсменів, нами була виведена динаміка обсягів основних навчально-тренувальних засобів на різних етапах багаторічної підготовки спортсменів.

2.1.3. Визначення рівня загальної та спеціальної фізичної підготовленості;

Для виконання завдань дослідження і отримання кінцевої об'єктивної інформації щодо стану підготовленості організму паралімпійця-спортсмена застосовувався комплекс тестів, які дозволяють створити уявлення стосовно рухових якостей спортсменів та їх динаміки в процесі підготовки.

Комплекс тестів був підібраний таким чином, щоб результати дослідження відображали різноманітність фізичних здібностей парализованих з урахуванням їх фізичних особливостей.

Для отримання об'єктивної інформації щодо рівня розвитку швидкісно-силових, силових здібностей використовували тести:

- біг на 60 метрів у пологий підйом 4-6 градусів;
- біг на 100 метрів у пологий підйом 4-6 градусів;
- стрибок у довжину з місця;
- стрибок десятискок у довжину з місця;
- підтягування на перекладині.

Тестування дозволило нам встановити рівень розвитку спеціальних рухових здібностей у лижників-паралімпійців на початку та в кінці педагогічного експерименту, визначити рівень взаємозв'язку розвинення

швидкісних і швидкісно-силових якостей параспортсменів, а також швидкісної і силової витривалості в залежності від різного розподілу засобів підготовки парализників на етапі поглибленої спеціалізації.

Спеціальна підготовка спортсменів визначалась в таких показниках, як:

- біг на лижоролерах 5000 м;
- біг на лижоролерах на 1500 м, відштовхуючись тільки ногами.

2.1.4. Педагогічне спостереження

Об'єктом наших спостережень був навчально-тренувальний процес лижників-гонщиків з ураженням опорно-рухового апарату у підготовчому періоді. Методом педагогічних спостережень ми виявили пріоритетні засоби та методи, які застосовуються у процесі занять.

Педагогічні спостереження проводилося з метою об'єктивної оцінки навчально-тренувального процесу та контролю за виконанням запланованих тренувальних навантажень спортсменами експериментальної і контрольних груп в різні періоди підготовки.

Спостереження і аналіз загальних результатів спостережень дозволили нам визначити рівень технічної підготовленості та рівень розвитку специфічних якостей парализників у залежності від застосовуваних засобів і методів тренування.

2.1.5. Педагогічний експеримент

Педагогічний експеримент – один із достовірних методів перевірки зібраних нами даних та ефективності розроблених на їх основі практичних рекомендацій під час дослідження.

Педагогічний експеримент проходив протягом 2-х років шляхом вирішення низки завдань. У ньому взяли участь 20 спортсменів збірної паралімпійської команди України з лижних перегонів та біатлону рівня підготовки кваліфікаційного рівня від 1-го розряду до МСУ. Під час сплановування і організації педагогічного експерименту значна увага

приділялася виключенню можливості появи систематичних помилок при тестуванні різних сторін підготовленості параспортсменів.

При комплектуванні навчальних груп ми намагалися дотримуватися принципу рівноцінних пар. За рівнем фізичного розвитку учні експериментальних груп були приблизно однакові.

Ми організували педагогічний експеримент з метою виявлення впливу тренувань з різним розподілом засобів швидкісно-силової та силової направленості на рівень фізичної підготовленості лижників-гонщиків в підготовчому періодах річного макроциклу, а також визначенням найбільш діючих засобів для покращення рівня фізичної підготовленості спортсменів.

2.1.6. Методи математичної статистики

Усі дані, які були отримані в ході експериментального дослідження підлягали обробці з використанням загальновідомих методів математичної статистики [37].

Розраховувалися такі показники:

X – середнє арифметичне;

δ – середньоквадратичне відхилення;

m – помилка репрезентативності середнього арифметичного;

t – статистичний критерій Стьюдента.

Вірогідність вважалася значною при п'ятивідсотковому рівні значимості ($p < 0,05$), що визначалося цілком надійним у спортивних дослідженнях.

2.2. Організація дослідження

Нами були організовані і проведені педагогічні спостереження і педагогічний експеримент для того, щоб виявити найбільш ефективні засоби розвитку спеціальної швидкісної і силової витривалості паралижників, а також вплив швидкісно-силових вправ на рівень розвиненості фізичних

якостей спортсменів паролімпійців при концентрованому поділі навантажень силового характеру в підготовчому періоді.

Дослідження проводилося в три етапи з 2019 по 2020 роки.

На першому етапі (вересень – листопад 2019 р.) проводився збір інформації з приводу розробки актуальності теми щодо навчально-тренувальним процесом лижників-паролімпійців. Аналізувалися літературні джерела, визначалися об'єкт і предмет, мета, завдання і методи дослідження, обґрунтовувалися і систематизувалися літературні дані за темою дослідження.

На другому етапі дослідження (грудень 2019 р. – квітень 2020 р.) проводилися педагогічні спостереження за навчально-тренувальним процесом паролімпійців на етапі вдосконалення спортивної майстерності, також визначалися показники загальної та спеціальної фізичної підготовки лижників-паролімпійців. Розроблялися критерії оцінювання рухових здібностей та проводився підбір тестових вправ. Складалися комплекси вправ для вдосконалення фізичної підготовки лижників-паролімпійців у підготовчому періоді річного макроциклі.

Заключний третій етап (травень – вересень 2020 р.) було проведено педагогічний експеримент зі спортсменами паролімпійцями національної паролімпійської збірної команди України з лижних перегонів та біатлону, який складався з двох частин.

Для проведення експерименту нами були відібрані дві групи лижників-паролімпійців по 10 осіб у кожній. Рівень спортивної підготовленості спортсменів був на етапі спортивного вдосконалення від 1-го розряду до МСУ. Під час створення контрольної та експериментальної груп ми намагалися дотримуватися принципу рівноцінності. Відбиралися лише чоловіки, приблизно одного рівня підготовленості.

Також був зроблений аналіз, узагальнення та систематизація отриманих експериментальних даних, розроблено висновки та завершено оформлення тексту магістерської роботи.

РОЗДІЛ 3

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ У РІЧНОМУ МАКРОЦИКЛІ

3.1. Розвиток загальної і спеціальної витривалості лижників-паралімпійців

Як вважають більшість фахівців, витривалість є загальною властивістю організму людини, яке знаходить прояв у трудовій, спортивній та бойовій діяльності. Отже, при визначенні витривалості в скомпонованому розумінні цього терміна не може бути вузького підходу. Це визначення повинне охоплювати різні сторони, так як представляє собою назву досить складного явища. Одна із ланок цього явища тісно пов'язана, зокрема, з втомою, що виявляється в зниженні рівня працездатності, внаслідок виконання будь-якої діяльності [4; 7; 10; 25].

Проблематика витривалості може вивчатися з точки зору різних наук (педагогіки, психології, медицини, фізіології). Але в якому із перелічених аспектів витривалість не була б розглянута, по суті вона відрізняється від такого поняття, як працездатність людини. Не дивлячись на різницю формулювань, всі автори сходяться в думці, що працездатність є тим максимумом роботи, який може виконувати людина. Автори вважають, що витривалість не тотожна працездатності, а є одним з елементів, що визначають її рівень. У наукових дослідженнях зі спорту це положення було переконливо доказане в експериментальних роботах багатьох авторів [86; 90].

Іншими словами, не можна порівнювати витривалість і працездатність людини. Витривалість являється складовою частиною працездатності. Як вже помічалось вище, прояв витривалості в конкретній діяльності людини має свої певні особливості. Розглянемо сутність поняття витривалості відносно спорту. Слід зазначити, що до теперішнього часу об'єднаності поглядів в цьому питанні не досягнуто.

Одна група фахівців [78; 84] розрізняє такі види витривалості, як загальна, швидкісна і силова, притому деякі з них додатково відносять ще витривалість до статистичних зусиль, різносторонню і спеціальну [82].

Інша група фахівців [60; 76] вважає, що витривалість проявляється як загальна, так і спеціальна. Особливе положення займає В. Н. Платонов [53] – на його думку, витривалість завжди конкретизована.

Витривалість розвивається напротязі багатьох років, причому нерівномірно: напочатку швидко, а потім її розвиток уповільнюється. Витривала людина відрізняється високою працездатністю, вона витрачає менше енергії та може продовжувати роботу при значних змінах в організмі.

З метою подолання втоми, як обов'язкової умови спортивного тренування, для розвитку витривалості необхідні значні фізичні зусилля.

У паролімпійському спорті лижників треба привчати до великого обсягу навантажень поступово. Спочатку за допомогою ЗФП, при якій вправи виконуються з низькою інтенсивністю при рівномірному темпі, далі застосовувати тривалі циклічні вправи, що виконуються в змінному темпі і потім вдосконалювати локальну м'язову витривалість і витривалість до роботи в поступово ускладнюючихся умовах.

Важливим для нас є визначення критерію та компоненти навантажень при вихованні витривалості. Дехто вважає, що витривалість розвивається тільки тоді, коли в процесі спортивних занять, спортсмени доходять до певного етапу втомлення. При цьому організм пристосовується до подібного стану, що зовні виражається в підвищенні рівня витривалості. Величина і спрямованість пристосованих перемін відповідає ступеню і характеру реакцій, які з'являються при фізичних навантаженнях. Оскільки стомлення при навантаженнях різного типу теж різне, важливості набуває питання стосовно природи викликаного стомлення. Інакше кажучи, при вихованні витривалості необхідно враховувати не тільки рівень стомлюваності, а також і її характер. Звідси головне завдання в спортивному тренувальному занятті при вихованні витривалості – досягти в організмі відповідного прогресу

бажаного характеру і величини. Тренери часом, на жаль, помиляються, вважаючи показником якості проведеного заняття є досягнення кращого результату або виконання роботи великого обсягу. Відповідно до цього будують заняття таким чином, щоб спортсмени могли виконати, можливо, більший обсяг роботи або досягти в одній із спроб свого кращого результату (наприклад, роблять великі інтервали між вправами). Такий підхід є помилковим. Кращі результати треба представляти на змаганнях, а не на спортивних тренувальних заняттях. Масштабний обсяг навантажень не є основною ціллю. Він потрібен тільки для того, щоб досягти необхідної величини певних зрушень в організмі. Тому, якщо можна домогтися тієї ж величини відповідних реакцій за рахунок зменшеного обсягу роботи, то збільшувати обсяг немає сенсу.

На думку В. Н. Платонова [54] витривалість зазвичай оцінюється по довготривалості виробленої роботи заданої інтенсивності.

З цією метою ми змогли визначити сумарну працездатність при виконанні програм тренувань, направлених на покращення загальної витривалості, оцінюється працездатність при виконанні програм відповідних тестів. Таким чином, для загальної оцінки витривалості, поєднаної з граничною мобілізацією аеробних здібностей, широко застосовуються тести, що передбачають здійснення роботи циклічного направлення з максимально можливою інтенсивністю протягом 12–20 хв. Оцінка проводиться по максимальній відстані, яку долає спортсмен у заданий час. Більш точніший рівень загальної витривалості можливо дізнатися за допомогою спеціального обладнання і апаратури (тредміл, гідроканал, велоергометр, апаратура для дослідження аеробної продуктивності). У світовій спортивній практиці отримав поширення наступний тест для оцінки загальної витривалості лижників: високоінтенсивна ходьба з палицями на апараті тредміл, початкова швидкість – 8 км / год. для чоловіків і 7,5 км / год. для жінок, кожні 3 хв. кут нахилу збільшується на два градуси. Робота здійснюється до відмови.

Кваліфіковані спортсмени працюють до 30 хвилин, збільшуючи кут нахилу до 16–18°.

Для оцінки загальної витривалості, що стосується роботи анаеробного характеру приміняються відповідні неспецифічні тести. Наприклад, при роботі гліколітичного характеру було проведено наступний тест: навантаження з максимально можливою інтенсивністю на велоергометрі з реєстрацією максимальної кількості лактату на протязі однієї хвилини. При роботі алактатного характеру може бути використано повторне пробігання вгору по сходах: тривалість підйому 4–5 с, паузи відпочинку 2 хвилини. Робота виконується до зниження швидкості. Описані і подібні до них тести застосовуються при визначенні загальної витривалості у спортсменів, які спеціалізуються в різних видах спорту. Важливо те, що в роботі повинні приймати участь точно такі ж м'язові групи, які переносять основні навантаження в змаганнях. Спеціальна витривалість найбільш розгорнуто має прояв при змагальній роботі. Для її оцінки зазвичай розраховують відносні показники.

Спеціальна витривалість – здатність спортсмена ефективно виконувати специфічну роботу протягом часу, передбаченого вимогами дисципліни [82].

Спеціальна витривалість паралижників потребує комплексного розвинення витривалості, яка характеризується загальною швидкісною і силовою підготовленістю, достатнього володіння технікою пересування на лижах і розвитку опорно-рухового апарату.

Швидкісна витривалість – це здатність спортсмена протягом певного періоду часу виконувати роботу зі змагальної і навіть вищою за неї інтенсивністю. Виділення її як одного з елементів спеціальної витривалості передбачає вироблення здатності зберігати протягом усієї дистанції оптимальну швидкість. Швидкісна витривалість вдосконалюється за допомогою проходження відрізків від 500 м до 5 км [34; 38].

Спеціальна тренувальна витривалість може оцінюватися по працездатності спортсменів при виконанні типових комплексів вправ в

навчально-тренувальних заняттях, по працездатності при виконанні програми всього заняття. Значимим показником для оцінки спеціальної тренувальної витривалості спортсменів паролімпійців є: обсяг роботи, яка виконується в занятті та настання помітної втоми, тобто до отримання великого навантаження; загальний обсяг роботи в мікроциклах: ефективність і швидкість протікання відновних процесів після виконання комплексів вправ і програм тренувань з великими навантаженнями. Для побічної оцінки рівня спеціальної витривалості використовуються показники, що показують можливості різних функціональних систем або характеризують різні сторони підготовленості спортсмена і реєстровані в тих стадіях змагальної діяльності, в яких відзначається достатньо виражене стомлення [38].

Раціональна побудова спортивного тренування потребує регулярного контролю за рівнем спеціальної витривалості. Але участь у змаганнях, в яких можна об'єктивно оцінити її, далеко не завжди можлива через ускладненість їх організації: несприятливого впливу відносно невисоких результатів, недостатньої кількості достойних суперників і т. д.

Контроль за функціональними можливостями систем енергозабезпечення залежить від об'єктивної оцінки спеціальної витривалості. Максимальну кількість лактату в крові, величина граничної потужності навантаження, максимальний мінімум і ударний обсяг кровообігу, максимальна величина легеневої вентиляції.

Вищеперераховані показники, як нам відомо, показують потужність систем енергозабезпечення. Однак всестороння оцінка можливостей систем енергозабезпечення потребує, крім того, враховувати також інші показники функціональних можливостей: рухливість – здатність до швидкої мобілізації функціональних ресурсів при виконанні інтенсивної роботи; економічність – здатність виконувати певну роботу при мінімальних функціональних витратах; стійкість – здатність до тривалого утримання високого рівня енергетичних і функціональних реакцій [49].

Для всесторонньої оцінки можливостей систем енергозабезпечення необхідна реєстрація більшого числа різноманітних показників, доволі складна апаратура і проведення масштабних досліджень. Звичайно, що проведення повної програми контролю можливо лише по відношенню до невеликих груп спортсменів високої кваліфікації, яким особливо необхідний більша поглибленість в аналізі підготовленості, виявлення прихованих резервів. Що ж до широкої маси спортсменів, то цілком достатньо оцінити обмежене коло відносно простих показників, що охарактеризують їх підготовленість, застосовуючи нескладну апаратуру, не громіздкі методи і доступні тести.

При вдосконаленні аеробних можливостей за нашою методикою вирішуються три основні завдання:

1. Розвиток максимального рівня споживання кисню.
2. Розвиток здатності підтримувати цей рівень тривалий час.
3. Збільшення швидкості розкриття дихальних процесів до максимальних.

До засобів вдосконалення дихальних можливостей відносяться вправи, які дозволяють досягати максимальних величин продуктивності серцево-судинної та дихальної систем і тримати високий рівень споживання кисню на протязі тривалого часу. При цьому стараються застосовувати рухи, що потребують участь більшого обсягу м'язової маси, наприклад, пересування на лижах та лиоролерах буде ефективніше бігу. Заняття краще всього проводити в природних умовах, в місцях збагачених киснем (ліс, пляж, гори).

У розробленій методиці рекомендовано виконувати вправи з інтенсивністю, близькою до критичної.

Так як рівень критичної швидкості залежить від величини максимального споживання кисню і економічності рухів, то він неоднаковий у різних людей. Тому і швидкість пересування повинна бути різною. Так, у спортсменів невисокої кваліфікації швидкість пересування при розвитку аеробних можливостей (загальної витривалості) повинна бути приблизно 1000 м за 6–7 хв. У висококваліфікованих спортсменів за 4–5 хв. Вправи з

інтенсивністю нижче критичної немає сенсу широко застосовувати в тренуванні [87].

При вдосконаленні аеробних можливостей використовується рівномірний і різні варіанти повторного і змінного методів тренування. Метод рівномірності масштабно застосовується на початкових етапах виховання аеробних можливостей у спортсменів.

Це пояснюється тим, що складність в діяльності систем, які забезпечують споживання кисню, збільшується безпосередньо в процесі самої роботи. Ці покращення проходять більш ефективно, якщо тренувальні вправи тривало впливають на організм. Важливе значення мають так звані функціональні «стелі» деяких органів і систем (про що сигналізує біль в області печінки, селезінки) краще всього підвищуються при малоінтенсивній, але довготривалій роботі. Однак при безперервній роботі підтримку максимальних об'ємів споживання кисню – складне завдання для організму. Зазвичай протяжність роботи на рівні, близькому до граничного споживання кисню, не перевищує 20–30 хв, лише деякі спортсмени високої кваліфікації здатні зберегти таку інтенсивність протягом години. Наприклад, в лижних гонках на дистанції 15 км і 20 км у спортсменів високого класу при тривалості роботи 55–60 хв. споживання кисню приблизно на рівні 85–90% від максимального. Далі настає дискоординація в діяльності серцево-судинної і дихальної систем, споживання кисню падає і тренувальна дія починає йти на спад.

За даними ряду авторів [91] найбільшу ефективність у розвитку аеробних можливостей дає не тільки тривала робота помірної інтенсивності, але і анаеробна робота, яка виконується у вигляді короткочасних повторень, розподілених невеликими інтервалами відпочинку. У спортсменів недостатньо високої кваліфікації безперервна робота, а також робота, що чередується інтервалами відпочинку, дає приблизно однаковий ефект. У кваліфікованих спортсменів застосування інтервальних методів стримує їх психологічна виснаженість, пов'язана з необхідністю суворого дотримання

режиму навантаження і відпочинку. Тому інтервальні методи не рекомендується застосовувати більше 3-х місяців поспіль. Перевага надається рівномірній роботі.

У співставленні роботи і відпочинку деколи настає рівновага між кисневим запитом організму і поточним споживанням кисню. В таких випадках повторна робота може тривати на протязі тривалого часу. Таке співвідношення організму в процесі повторної роботи має назву «своєрідного стійкого стану». При повторних навантаженнях величини споживання кисню весь час коливаються, то досягаючи граничного рівня, декілька знижуючи. Хвилі підвищеного споживання, викликані повторним навантаженням, часом навіть перевищують рівень максимального споживання, властивий даному спортсмену, що служить потужним стимулом для підвищення дихальних можливостей. При використанні, з метою тестування аеробних можливостей, повторного методу тренування основне питання полягає в підборі найкращого поєднання роботи і відпочинку [95; 96].

Засобом розвитку аеробних здібностей послуговують, як правило, ті основні фізичні вправи, які застосовуються спортсменом при змаганнях. Коли змагальні вправи по якихось причинах не можна застосувати, використовують інші засоби. Так, в лижному спорті здійснення основних змагальних вправ у річному макроциклі зачасту розпочинають зі спокійного, втягуючого етапу. Він триває 2–3 тижні, виконання швидкісної роботи цей час небажано.

Розвиток витривалості – це в певній мірі вдосконалення біохімічних процесів в організмі спортсмена, що сприяють більш тривалому виконанню роботи, а також стійкості центральної нервової системи до порушення великої інтенсивності.

До моменту зменшення інтенсивності тривалість роботи ми можемо розділити на дві фази. Перша фаза – робота до проявлення почуття втоми, яке свідчить, як правило, про настання стомлення у спортсмена. Друга фаза – робота у стані втоми до тих пір, поки спортсмен може за рахунок додаткових

вольових зусиль підтримувати задану ним самим інтенсивність роботи. Співставлення довготривалості цих двох фаз різна: у людей з сильнішою нервовою системою довша друга фаза, зі слабшою нервовою системою – перша фаза.

Вольове навантаження, за допомогою якого зберігається інтенсивність, є загальним елементом для всіх різновидів витривалості, але воно має певну границю. Тому необхідно поряд з розвитком волі адаптувати спортсменів до тих несприятливих факторів, які з'являються у кінці роботи і приводять до стомлення.

Інтенсивність роботи та особливості вправ, що виконуються в процесі цієї роботи, визначають різновиди витривалості. Високий рівень розвитку загальної витривалості – це основа розвитку спеціальної витривалості.

3.2. Засоби розвитку спеціальних силових здібностей у парализників

При пересуванні на лижах парализнику-гонщику необхідно безперервно відштовхуватися ногами і руками. Протягом усієї дистанції спортсмен вкладає зусилля, які йому необхідно підтримувати на певному рівні. Це потребує специфічної силової підготовки. Поєднання у цьому випадку сили і часу дозволяє говорити про силову витривалість, тобто здатність спортсмена як найдовше зберігати зусилля в руховому процесі при проходженні певної дистанції.

Прояв силової витривалості зазвичай конкретизований, оскільки поканик визначається конкретними умовами діяльності. Однак в схожих за інтенсивністю видах діяльності спостерігається явище переносу витривалості, яке обумовлено загальними фізіологічними біохімічними механізмами. Наприклад, спортсмен лижник зможе оволодіти достатньою силовою витривалістю і в інших циклічних видах діяльності (легка атлетика,

веслування, велоспорт і т.д.), так як в них важливим вирішальним фактором є рівень розвитку можливостей організму [82].

Витривалість заміряється загальним часом виконання роботи без зниження інтенсивності. Оскільки інтенсивність роботи може бути різною, існує і співвідношення між інтенсивністю роботи і тривалістю часу її виконання: чим більш інтенсивніша діяльність, тим нижче витривалість людини.

Оскільки причини втоми різні при різній інтенсивності роботи, методичні прийоми розвинення конкретного виду витривалості повинні бути теж різними. Так, основна причина стомлення полягає у зниженні анаеробних можливостей організму (гліколітичних і креатинофосфатних) при роботі максимальної і субмаксимальної інтенсивності. Основна роль у підтримці працездатності організму належить анаеробним (окислювальним) процесам при роботі великої і помірної інтенсивності. Також ще треба враховувати, що інтенсивність роботи у кожного спортсмена індивідуальна і залежить від рівня фізичної підготовленості.

Як правило, для розвитку витривалості застосовуються зазвичай циклічні вправи.

Для розвитку загальної витривалості створені різноманітні загальні та основні вправи, такі як: ходьба, біг, веслування, їзда на велосипеді, пересування на лижах у рівномірному або змінному методах тренування. Спеціальна витривалість розвивається за допомогою основних і допоміжних вправ, таких як: пересування на лижах, лижоролерах, біг, імітаційні вправи та ін. При відборі вправ для розвитку спеціальної витривалості і методики використання цих вправ треба враховувати час, необхідний для підтримки високої працездатності спортсмена в залежності від довжини дистанції, перепаду висот, кількості повторень, інтенсивності, з якої спортсмени мають протягом цього часу виконувати вправи і умов виконання вправ.

Силова витривалість набувається за допомогою виконання силових вправ – ходьба і біг в гору з вантажем, веслування, вправи з обтяженнями.

Силова витривалість здобуває важливого значення у зв'язку з тим, що парализникам приходится підіймати себе в гору. На сучасних трасах довжина підйомів різної крутизни досягає 40–45% всієї дистанції. На дистанції спортсмену доводиться 4–4,5 км їхати в гору. Для цього необхідно мати сильні м'язи ніг, рук та тулуба.

Перед основними вправами виконуються вправи для розвитку силових якостей основних груп м'язів. Вони сприяють оволодінню технікою того чи іншого виду лижного спорту.

Також необхідно враховувати ступінь прояву сили в даному виді лижного спорту та оптимального поєднування її з іншими значними для парализника якостями. Наприклад, лижникам-гонщикам при проходженні ними дистанції потрібна не абсолютна (максимальна сила), а вміння на протязі довгого часу виконувати силову роботу при відштовхуванні руками і ногами (силова витривалість).

Для, щоб ефективно відштовхуватися ногами (особливо при ковзних ходах), необхідно докладати сили як можна швидше, а це напряму залежить від рівня розвитку швидкості і силових якостей спортсмена. Ці різновиди розвиваються методами повторних і динамічних зусиль з використанням тренажерів, обтяжень, амортизаторів та за допомогою спеціальних вправ. Окремі групи м'язів можна розвивати при пересуванні на лижоролерах, лижах (безкроковим ходом) за рахунок тільки одночасного або почергового відштовхування руками, використання стрибкової імітації [87].

За допомогою силових вправ розвивають послідовно всю мускулатуру і слабкі м'язи, потім окремі групи м'язів, які мають найважливіші значення. Силкові вправи необхідно чередувати з вправами на розслаблення і розтягування.

Розвиток і підтримка силових показників парализників необхідний протягом всього річного циклу підготовки спортсменів. Для розвитку сили і силової витривалості дуже ефективними являються кругові тренування, а

також інші методи тренування, застосовувані в ускладнених умовах пересування.

Швидкісна витривалість є однією з провідних якостей лижника-гонщика. Група авторів [4; 17; 38; 46; 59] радить приміняти заняття в такій послідовності, щоб за спортивним тренуванням з переважною спрямованістю «на швидкість» послідувало тренування «на витривалість». Наприклад, при варіанті об'єднанні навантажень «швидкість + витривалість» навантаження «на швидкість» здійснюються, як правило, на організм спортсменів помірний вплив, а навантаження «на витривалість» впливає більш сильно. Тому швидкісне тренування має бути відносно помірним для організму. Це дозволяє краще перенести проведення в другий день навантаження на витривалість. І навпаки, робота на витривалість в перший день без попереднього швидкісного навантаження проявляється більше, ніж при першому варіанті, вплив і створення умови для більш значного впливу на організм швидкісної роботи, проведеної в другий день. Наприклад, при варіанті «швидкість + витривалість», в той час коли навантаження проявляє помірний вплив на організм, відновлення після другого навантаження настає через 48 годин, і навіть раніше, а при варіанті «витривалість + швидкість», в момент коли навантаження має виражену вплив на організм, відновлення після другого навантаження настає значно пізніше – через 72 і більше годин.

У річному макроциклі навчально-тренувальному процесі робота для розвитку швидкісної витривалості проводиться на осінньому етапі з використанням тренування в бігу і в передзмагальному і змагальному етапах – на лижах. Паралімпійцям-лижникам не слід проходити відрізки більше 500–600 м з підвищеною швидкістю. На ранніх підготовчих етапах підготовки спортсмени ще не пристосовані до навантажень високої інтенсивності і не готові пройти всю змагальну дистанцію із запланованою швидкістю та втримати необхідний темп роботи. Однак робити досить великий обсяг роботи з такою інтенсивністю необхідно, так як це сприяє становленню

змагальної техніки, підвищує економічність роботи, створює раціональну координацію рухової та вегетативних функцій, вдосконалює психічні якості спортсменів. Для цього широко застосовуються різноманітні варіації інтервального і безперервного методів, що дає можливість виконувати роботу з інтенсивністю наближеною до змагальної. Основними спортивно-тренувальними вправами при розвитку спеціальної витривалості в окремих комплектуючих навантаженнях є спеціальні підготовчі вправи, максимально ідентичні до змагальних за формою, структурою і індивідуальністю впливу на функціональні системи організму [72].

Інтенсивна робота планується таким чином, щоб вона була наближеною до змагальної. При довготривалих тренувальних вправах перерви для відпочинку між повтореннями можуть бути тривалими, так як в цьому випадку основою тренувальних дій надають зрушення, що виникають під час виконання кожної окремої вправи, а не результат кумулятивного впливу комплексу вправ. Значний вплив на розвинення спеціальної витривалості дає поєднання вправ різної тривалості.

Підготовка висококваліфікованих лижників-паралімпійців показує, що шлях до вершин спортивної майстерності розподіляється на кілька етапів, що різняться змістом засобів і методів тренування, співвідношення засобів загальної та спеціальної фізичної підготовки. Спеціальна фізична підготовка (СФП) повинна базуватися на міцному фундаменті загальної фізичної підготовки (ЗФП), який закладається в молодому віці.

3.3. Використання різних ходів на лижах у процесі розвитку спеціальної витривалості

З метою розкриття засобів спрямованих на розвиток спеціальної витривалості паралімпійців нами був проведений теоретичний аналіз літератури, опитування і узагальнення практичного досвіду праці тренерів, а також аналіз спортивних щоденників і тренувальних планів спортсменів.

Аналіз наукової і спеціальної літератури доводить те, що за останні декілька років у спортсменів – паралімпійців швидкісні якості пересування в лижному спорті надзвичайно зросли.

Стрімке підвищення спортивних досягнень та результатів стає наслідком застосування лижного ковзаного ходу [1; 4; 25; 28]. Проведений нами аналіз техніки пересування на бігових лижах показав значні відмінності між ковзанними і класичними ходами по низці їх динамічних і кінематичних характеристик. Застосування ковзаного способу пересування на лижах ставить нові підвищені вимоги до технічної та фізичної спортивної підготовки параспортсменів. Навантаження, які пов'язані зі специфічною роботою опорно-рухового апарату потребують спеціальної підготовки, починаючи з молодого віку спортсмена паралімпійця. Ковзна техніка пред'являє підвищені вимоги до силової і швидкісно-силової підготовки параспортсменів. Однак, проявлення цих спортивних якостей повинно бути пов'язаним, перш за все з витривалістю.

На другому етапі роботи нами були організовані педагогічні спостереження на змаганнях з паралімпійських лижних перегонів та біатлону в с. Сянки, Львівської області, з метою виявлення подальшого застосування в роботі найбільш ефективних методів пересування на різних участках змагальних трас.

Загальні інформація з опитування провідних спортсменів та тренерів, і результатів педагогічних спостережень, можна зробити наступні висновки:

- за останні роки способи спортивного тренування парализників зазнає великих змін, що зв'язано, перш за все, з масштабним використанням конькових стилів пересування на бігових лижах;

- у спеціальній підготовці лижників-паралімпійців для розвитку елементів спеціальної витривалості ще недостатньо застосовуються адекватні засоби, що показують специфіку виду рухової діяльності;

– у процесі визначення спеціальних засобів спортивного тренування парализників важливо виходити зі змагальної діяльності із застосуванням вільного стилю пересування на бігових лижах.

Структура навчально-тренувального процесу повинна ґрунтуватися на таких загальних характеристиках пересування на бігових лижах, як: швидкість, довжина і частота кроків, тривалість використання різних ходів пересування. При цьому важливо також враховувати різноманітність цих показників від умов ковзання, рельєфу траси, довжини дистанції, спортивної підготовленості спортсмена та багатьох інших факторів. Вибір засобів спортивного тренування першочергово повинен розглядатися з урахуванням біомеханічної структури рухових дій в циклі ходу.

Використання енергоємних способів пересування на бігових лижах в спортивному тренуванні лижників з ураженням опорно-рухового апарату дозволить значно підвищити рівень силової витривалості, а більш економічні рухові дії слугуватимуть розвитку її швидкісної частини.

В результаті проведеного нами аналізу економічності ковзних і класичних способів пересування на бігових лижах було відмічено, що застосування напівковзного лижного ходу на рівнині і пологих спусках до 3° сприяє збільшенню середньодистанційної швидкості пересування при менших значеннях ЧСС, що визначає даний спосіб як більш економічний у визначених умовах. Застосування інших способів в цьому випадку недоцільне внаслідок їх високої енергозатратності, так як однаковій швидкості пересування частота серцевих скорочень зростала до 140–150 уд/хв.

При більшій амплітуді спусків і швидкості пересування найбільш економічними був коньковий лижний хід без відштовхування руками.

На підйомі амплітудою 4° найбільш економічним є одночасний двохкроковий ковзний хід, при застосуванні якого дало можливість при частоті серцевих скорочень 160–165 уд/хв досягати швидкості 4,8 м/с і більше, в той час як використання при такій же швидкості напівковзного,

перемінного двохкрокового і перемінного ковзного ходів вимагало вищих вимог до серцево – судинної системи організму і викликало збільшення пульсового ритму до 170–180 уд/хв. На підйомі 8° при хороших умовах ковзання, коли швидкість пересування досягали граничних значень (до 4,7 м/с) одночасний двохкроковий ковзанний хід показував більшу економічність. В умовах змагальній діяльності, коли найбільш оптимальна швидкість пересування близько 4 м/с, для більшості досліджуваних нами парализників виявився ефективнішим перемінний двохкроковий хід. Перемінний ковзний і напівковзний ходи в даних умовах виявилися не вигідні, бо на будь-яких швидкостях при їх застосуванні пульсові значення були значно підвищені. На крутих підйомах перемінний ковзний хід давав можливість спортсменам-лижникам більш розумно та вигідно приміняти сили і при хорошому володінні технікою забезпечував досить високу швидкість, а на підйомі 12° у порівнянні з іншими способами був більш економічним. Найбільш енергомісткий в цьому випаку був одночасний двохкроковий ковзний хід, але зі збільшенням швидкості пересування різниця між досліджуваними способами зменшувалися.

Отримані під час наших досліджень дані показали, що економічними способами пересування є: на рівнинних участках дистанції – напівковзний і одночасний двохкроковий ковзний ходи; на пологих спусках (2–3°) – напівковзний хід і ковзний без відштовхування руками; на підйомах до 8° – одночасний двохкроковий ковзний і перемінний двохкрокові ходи, а понад 8° – перемінний двохкроковий і перемінний ковзний ходи.

Поміж енергоємних способів пересування на лижах по рівнинних ділянках дистанції і пологих підйомах можна виділити одночасний безкроковий і одночасний однокроковий ходи; на підйомах до 4 градусів – напівковзний хід; на підйомах до 8° – одночасний ковзний, та більше 8 градусів – одночасний двохкроковий ковзний хід.

При порівняння результатів, які характеризують рівень розвитку у випробовуваних елементів спеціальної витривалості дозволило нам

констатувати те, що ефективне застосування напівковзного ходу не тільки на рівнині, а й у підйомах амплітудою до 4–5° характерне параспортсменам, які мають високий рівень силової витривалості. Одночасний ковзний хід на крутих підйомах також потребує досить значного рівня силової витривалості м'язів рук і верхнього плечового пояса, тому спортсмени зачасту переходять на таких ділянках на перемінний ковзний хід.

Висококваліфіковані параспортсмени ефективно і набагато частіше в даних умовах застосовують одночасний ковзний хід. Діапазон примінених висококваліфікованими параспортсменами стилів пересування на лижах дещо різниться від представлених нами експериментальних даних. Застосування різних варіантів ковзного ходу параспортсменами різної кваліфікації на участках дистанції різного рельєфу має абсолютно індивідуальний характер та багато в чому залежить від рівня розвитку їх фізичних якостей [18; 26].

3.4. Особливості розвитку спеціальних швидкісних і швидкісно-силових здібностей парализників

Під час аналізу теоретичних відомостей у літературі ми знайшли достатню кількість різноманітних визначень поняття «швидкість рухів». Нижче ми наводимо лише частину з них, які найчастіше зустрічаються в літературних джерелах і, як нам представляється, максимально відображають зміст цього терміну. «Під швидкістю, як фізичною якістю, розуміється здатність людини здійснювати рухові дії в мінімальній для даних умов відрізок часу» [33; 38; 39].

«Під швидкістю розуміють комплекс функціональних властивостей людини, безпосередньо і переважно визначають швидкісні характеристики рухів, а також час рухової реакції».

«Швидкість – це здатність людини протягом обмеженого часу в відповідь на зовнішній вплив здійснювати рухову дію з гранично можливою для нього швидкістю або частотою рухів» [83].

Як ми відзначаємо, різні за формою визначення швидкості рухів охарактеризовують складність і різносторонність змістовності формулювання. На сьогодні мало у кого виникають сумніви з приводу того факту, що швидкість рухів не забезпечується одним фактором, а є комплексною руховою здібністю людини. Багаточисленні дані дозволяють нам вважати, що основними формами прояву швидкості є:

- 1) латентний час рухової реакції;
- 2) максимально можлива швидкість виконання одиночного руху (за умови незначного зовнішнього опору);
- 3) частота рухових дій.

Зупинимося на охарактеризації кожної з відомих нам форм прояву швидкості.

Розпочнемо з латентного часу рухової реакції. При відтворенні безлічі рухів в спортивній практиці, в тому числі в лижних перегонах від спортсмена з інвалідністю необхідне виконання швидких дій у відповідь на прояв різних видів подразників чи в зв'язку із зміною ситуації.

Також латентний час рухової реакції послуговує показником зрілості і функціонального стану центральної нервової системи і периферичного нервово-м'язового апарату [49]. Для його визначення випробуваному потрібно максимально швидко зреагувати рухом на подразник.

З фізіологічної точки зору латентний час реакції являє собою сенсомоторну реакцію і складений він з відрізків часу, які необхідні для проходження слідуєчих процесів:

- 1) порушення рецептора;
- 2) проведення збудження по аферентних шляхах до відповідних відділів центральної нервової системи;

3) передачі збудження від одних нервових центрів до інших для сформування ефекторних сигналів;

4) проходження цих сигналів по еферентних шляхах до м'язових тканин;

5) розвитку збудження і скорочення м'язів.

Наступною характеристикою швидкості рухів являється час одного руху.

У спортивній практиці одиночного руху з'єднані в ациклічні і циклічні системи, і тому для виявлення швидкості одиночних рухів необхідний розчленований аналіз рухових дій, який послугує важливою характеристикою для досягнення високих спортивних результатів.

Третьою та напевно головною формою проявлення швидкості рухів є максимальна частота рухів. Прояв частоти рухів, який характеризує циклічні рухи, впершу чергу пов'язаний з рухливістю нервових процесів у корі головного мозку, які у свій час викликають напругу і розслаблення м'язів координуючих їх роботу.

У спортивній теорії існують і інші точки зору щодо елементарних проявів фізичної навички, такої як швидкість, за якою прийнято оцінювати рівень розвитку цієї якості:

1. Перший прояв – гранична швидкість вільного руху.
2. Другий прояв – «градієнт сили».
3. Третє – латентний час сенсомоторної реакції.
4. Четверте – частота малоамплітудних зворотних рухів.
5. П'яте – «різкість».
6. Шосте – «реактивність» (Коренберг В. Б., 1996).

Під час виховання та розвитку максимальної частоти рухів слід виходити з даних стосовно того, що максимальний темп як елементарних, так і комплексних форм рухових дій розвивається з перших секунд і утримується в рамках перших 5–6 секунд. Далі починається коливання і поступово

відбувається його зниження. Тому для охарактеризації максимального темпу рухових дій зазвичай користуються інтервалом часу у 5–10 секунд.

Якщо враховувати множинність і незалежність форм прояву швидкості, для точнішого відображення швидкісних здатностей спортсмена замість терміну «швидкість рухів» прийнято використовувати визначення «швидкісні якості».

Питання, які вивчають фізіологічну природу швидкості рухів вирішене далеко не повністю. Накопичений нами певний матеріал дозволяє сказати, що прояв швидкісних здібностей людини обмежується процесами, які проходять в центральній і периферичній нервових системах. Зачасту швидкість рухової реакції, швидкість одиночного руху, максимальний темп рухів виступають в якості оцінювання функціонального стану організму, як нервово-м'язового апарату, так і центральної нервової системи [19; 49].

Швидкісно-силові здібності або «вибухова сила» – це здатність людини до прояву максимальних зусиль за рахунок зростання швидкості скорочення м'язів і пов'язаного з цим напруги, при збереженні оптимальної амплітуди руху.

У визначенні В. П. Філіна [77] швидкісно-силові можливості – це здатність людини до розвитку максимальної потужності в максимально короткий проміжок часу.

Швидкісно-силова підготовка парализників передбачає в собі ефективне поєднання засобів і методів комплексного виховання швидкості і сили, а також сприяє всесторонньому фізичному розвитку необхідного рівня спеціальної тренуваності спортсмена, на основі якої стають реальними досягнення високих спортивних результатів.

Дослідження багатьох авторів [16; 17; 82; 90] підтверджують, що юний вік найбільш сприятливий для виховання всіх форм прояву швидкості, а також вдосконалення швидкісно-силових здібностей спортсмена.

Результати численних дослідень авторів вказують на те, що якщо для виховання швидкісних і швидкісно-силових якостей упущений сприятливий

дитячий та підлітковий вік, то в подальшому підняти рівень розвитку цих якостей досить складно і для цього буде необхідно прикласти багато сил і часу.

Для виховання швидкісних і швидкісно-силових здібностей у спортсменів лижників-гонщиків використовуються як загальновідомі спеціальні вправи швидкісного і швидкісно-силового характеру (вправи на увагу, частоту рухів, бігання коротких відрізків, різні багатоскоки, різні стрибки з обтяженнями і без додаткової ваги, стрибки в довжину та висоту з місця, з розбігу, метання легкоатлетичних снарядів та інші), так і специфічного (рухливі і спортивні ігри, естафети на лижах і без, біг в гору і спуски на лижах та багато іншого).

Ціленаправлені силові і швидкісно-силові вправи дають позитивний вплив на рівень фізичної та технічної підготовленості спортсменів-паралімпійців, розвиваючи силу і швидкість м'язових скорочень. Швидкісно-силові вправи сприяють вдосконаленню нервово-м'язового апарату параспортсменів, покращують їх здатність до розділення зусиль у просторі і в часі [68].

Висновки до розділу 3

Отже, витривалість є загальною властивістю організму людини, яка знаходить конкретний прояв у трудовій, спортивній та бойовій діяльності. Одна група фахівців розрізняє такі різновиди витривалості: загальна, швидкісна, силова. Деякі з них додатково виділяють також витривалість до статистичних зусиль, різносторонню і спеціальну.

Раціональна конструкція спортивного тренування потребує регулярного контролю за рівнем спеціальної витривалості спортсменів. Але участь у змаганнях, де слід об'єктивно оцінювати спеціальну витривалість, далеко не завжди можлива через складність їх організацій: несприятливого впливу відносно невисоких результатів, невістачаючої кількості достойних суперників тощо. Об'єктивною оцінкою спеціальної витривалості в

паралімпійському спорті багато в чому слугує контроль за функціональними можливостями систем енергозабезпечення.

Вимірюється витривалість часом при виконання роботи без зменшення інтенсивності. Так як інтенсивність фізичної роботи на витривалість може бути різноманітною, існує і співвідношення між інтенсивністю роботи і тривалістю на її виконання: чим більш інтенсивніша діяльність, тим нижча витривалість людини.

Виділення швидкісної витривалості як одного з компонентів спеціальної витривалості обумовлює вироблення здатності зберігати на протязі всієї дистанції оптимальну швидкість. Швидкісна витривалість паралижників вдосконалюється за допомогою проходження дистанційних відрізків від 500 м до 5000 м.

Силова витривалість набувається способом виконання силових вправ – ходьба і біг вгору з обтяженням, веслування, вправи з обтяженнями. Силова витривалість набуває важливого значення у зв'язку з тим, що лижникам-гонщикам доводиться піднімати себе в гору. На сучасних трасах довжина підйомів різної амплітуди досягає 40–45% всієї дистанції. На дистанції 10 км спортсмену-паралижнику доводиться 4–4,5 км підійматися в гору, для цього необхідно мати сильні ноги, руки, тулуб.

При визначенні спеціальних засобів спортивного тренування лижників потрібно виходити зі змагальної діяльності із застосуванням вільного стилю. Структура навчально-тренувального процесу має ґрунтуватися на таких загальних характеристиках пересування на лижах, як: швидкість, довжина та частота кроків, тривалість застосування того або іншого ходу. При цьому також необхідно враховувати варіативність цих показників від умов для пересування, рельєфу місцевості, довжини дистанції, загальної підготовленості спортсмена та багатьох інших чинників. Вибір засобів спортивного тренування має розглядатися впершу чергу, з урахуванням біомеханічної структури рухів в циклі ходу.

РОЗДІЛ 4

ОБҐРУНТУВАННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Розвиток фізичних якостей параспортсменів на певних етапах навчально–тренувального процесу у різноманітних видах спорту є одним з найважливіших питань в теорії і практиці спортивної науки. У тренувальному процесі кваліфікованих парализованих осіб питання вдосконалення загальних та спеціальних фізичних якостей, а саме швидкості, сили і витривалості, мало вивчене і недостатньо науково обґрунтоване [1; 6; 38; 82].

Одним з малодосліджених питань, на наш погляд, є розвиток силових здібностей на різних етапах річного макроциклу.

Деякі автори [39; 60; 61; 82] вважають, що фізична силова підготовка лижників повинна поділятися рівномірно на протязі всього річного макроциклу підготовки.

Інші автори [6; 66; 38] стверджують, що в практиці роботи з лижниками більш кращого ефекту в розвитку фізичних якостей, у тому числі сили і силовій витривалості можна досягти, застосовуючи навантаження силового характеру, зосереджено виконуючи роботу силовій спрямованості протягом 3–4 мікроциклів у підготовчому періоді.

Основним принципом поділу спортивних тренувань параспортсменів на різних етапах річного циклу є раціональне чередування окремих занять, мікроциклів і серії мікроциклів з великими навантаженнями, при яких здійснюється тимчасовий спад функціональних можливостей організму з заняттями із малими та середніми навантаженнями, що зміцнюють тренувальний ефект і створюють передумови для встановлення і подальшого використання великих обсягів навантажень [64].

Динаміка розвитку фізичних якостей у параспортсменів визначається морфологічними та функціональними властивостями організму, які в свою чергу, під впливом різноманітних за обсягом і спрямованості спортивних

тренувальних навантажень зазнають закономірні і ще недостатньо вивчені зміни.

Зважаючи на достатню пластичність організму спортсмена лижника, на здатність організму переформуватися під впливом концентрованих спортивних фізичних навантажень в значно більшій мірі, ніж при рівномірному розподілі їх на різних етапах підготовки, більшість авторів вважають, що в роботі з параспортсменами на етапах поглибленої спортивної підготовки для розвитку швидкісно-силових і силових якостей повинні використовуватися різні варіанти побудови спортивного тренування, в той час, коли засоби для виховання цих якостей у спортсменів застосовуються концентровано, в певній серії окремих мікроциклів.

Метою першої частини нашого педагогічного експерименту було дослідження деяких питань з розвитку швидкісно-силових і силових якостей у паралижників на етапі вдосконалення спортивної майстерності в умовах тренування в підготовчому періоді збірної команди України.

Завданнями дослідження на даному етапі були такі:

1. Дослідження рівня швидкісно-силової підготовки паралижників на етапі вдосконалення спортивної майстерності.
2. Виявлення ефективності застосування зосереджених навантажень швидкісно-силового і силового характеру в навчально-тренувальному процесі паралижників на різних етапах річного макроциклу.

У підготовчому періоді для визначення рівня розвитку рухових якостей лижників-паралімпійців і порівняльного аналізу здобутих нами даних з опитувань та спостережень, ми проводили контрольні тестування: підтягування на перекладині, біг на 60 і 100 у пологий підйом, стрибок у довжину з місця, стрибок десятискок з місця, згинання рук в упорі лежачи, динамометрія правої кисті, біг на 3000 м. Замірялася швидкість бігу на лижоролерах напочатку і в кінці підготовчого періоду на дистанції 1000 м., штовхаючись одними ногами.

Для виявлення впливу швидкісно-силових і силових вправ на рівень розвитку фізичних якостей параспортсменів при певному розділенні фізичних навантажень силового характеру в підготовчому періоді, нами був проведений педагогічний експеримент. Організація і проведення нашого експерименту проходило на базі західного реабілітаційно-спортивного центру, с. Сянки, Львівська область, та тривав з липня 2019 року по березень 2020 року в двох частинах.

Для проведення першої частини експерименту ми відібрали дві групи лижників з ураженням опорно-рухового апарату спортивної класифікації LW 2-9, які знаходяться на етапі спортивного вдосконалення, 1-го розряду та КМСУ.

Для участі у проведенні педагогічному експерименту спортсмени були розділені на експериментальну та контрольну групи по 10 осіб у кожній. Під час комплектуванні навчальних груп ми намагалися дотримуватися принципу рівноцінності, тому в експерименті брали участь лише чоловіки, які мали приблизно однаковий рівень фізичної форми.

Під час розподілу загальних обсягів спортивного тренування та обсягів швидкісно-силових і силових спортивних навантажень ми дотримувалися стандартів навчальної програми спортсменів-паралімпійців для різних функціональних груп у лижному спорті та біатлоні.

Спортсмени контрольної групи проводили тренування за загальноприйнятою для параспортсменів програмою, де засоби силової і швидкісно-силової підготовки розподілені протягом річного циклу відносно однаково в підготовчому періоді.

Спортсмени експериментальної групи для розвитку рухових якостей виконували запропоновані нами навантаження швидкісно-силового і силового направлення, виконуючи їх на протязі п'ятитижневих мікроциклів тричі за період підготовки.

Засобами силової і швидкісно-силової підготовки спортсменів в заняттях з обома нашими групами послуговували в практиці роботи з

параспортсменами вправи силового і швидкісно-силового характеру і вправи на силову витривалість – вправи з легкими обтяженнями і з амортизаторами, з партнером, прискорення, стрибкові вправи, біг по піску, по воді, по снігу, пересування на лижах по снігу, підйоми і спуски з великими амплітудами і т.д.

Таблиця 4.1

Розподіл об'єму силових і швидкісно-силових навантажень у підготовчому періоді парализників 1-го розряду та КМСУ

Періоди	Експериментальна група			Контрольна група		
	Загальний обсяг, годин	Силова та швидкісно – силова підготовка, годин	%	Загальний обсяг, годин	Силова та швидкісно – силова підготовка, годин	%
Підготовчий період						
Червень	50	–	–	50	6	12
Серпень	55	16	28,1	55	6	10,9
Вересень	60	4	6,6	60	6	10,0
Жовтень	65	–	–	65	8	10,2
Листопад	70	16	22,6	70	8	10,1
Грудень	60	4	6,6	60	6	10,0
Всього	360	40	10,1	360	40	10,1

Загалом кількість спортивних тренувань і об'єм силової і швидкісно-силової спрямованості роботи в контрольній та експериментальній групах

приблизно однакові. Відмінність була лише в тому, що в контрольній групі об'єм силової підготовки розмежовувався на протязі річного макроциклу відносно рівномірно, а в експериментальній групі схожі засоби силової і швидкісно-силової направленості були зосереджені в періодах протягом п'ятитижневих мікроциклів, тричі в підготовчому періоді, чередуючи з 5 тижневими мікроциклами (направленими переважно на вдосконалення техніки ходу на лижах та розвинення інших фізичних якостей), після виконання тренувальних силових і швидкісно-силових навантажень, які мають складати для параспортсменів 2–2,5 місяці.

В ході нашого експерименту, зосередженість навантажень силового і швидкісно-силового характеру в спортивних заняттях зі спортсменами експериментальної групи в підготовчому періоді об'єднувалися з навантаженнями, направленими як на розвиток витривалості, так і на розвиток інших фізичних здібностей спортсмена, але виховання витривалості у лижників-паралімпійців в цьому періоді відбувалося при зниженій і середній інтенсивності і в обсягах, які не перевищували загальних основних норм, сприятливих для підготовки параспортсменів даної спортивної кваліфікації.

Спортивно-тренувальні силові і швидкісно-силові навантаження в тижневому циклі застосовувалися по 15–20 хвилин під час ранкової щоденної зарядки і по 30–40 хвилин в 1-й, 3-й і 5-й дні мікроциклу в підготовчому періоді річного макроциклу підготовки.

Напочатку проведення нашого педагогічного експерименту (через місяць після початку навчально-тренувальних занять у підготовчому періоді) у спортсменів обох груп, для визначення їх рівня фізичного розвитку нами були проведені спеціальні контрольні тестування: біг на 60 і 100 м у пологий підйом, підтягування на перекладині, стрибок з місця, стрибок десятискок з місця, згинання рук в упорі лежачи, динамометрія правої кисті, біг на 3000 м, їзда на лижоролерах 1000 м відштовхуючись одними ногами.

**Показники розвитку силових та швидкісно-силових якостей
параліжників**

Показники	Експериментальна група		Контрольна група		Достовірність відмінностей	
	$\bar{X} \pm m$	δ	$\bar{X} \pm m$	δ	t	p
Біг – 60 м у пологий підйом, с	8,6±0.09	0,36	8,5±0.11	0,29	0,303	>0,05
Біг – 100 м у пологий підйом, с	14,8±0.31	1,24	14,9±0.36	1,34	0,311	>0,05
Стрибок у довжину з місця, см	180±1,94	6,19	182±2,19	7,11	0,443	>0,05
Стрибок десятисток в довжину з місця, см	1882±9,14	59,60	1860±8,12	71,14	0,913	>0,05
Згинання рук в упорі лежачи, разів	29±0,26	2,25	25±0,31	2,811	1,821	>0,05
Динамометрія правої кисті, кг	34±1,13	2,63	35±1,01	2,901	1,401	>0,05
Біг - 1000 м, хв	3.14±6,24	9,991	3,44±6,21	13,014	0,661	>0,05
Підтягування на перекладині	11.7±0,50	0,86	12,2±0,75	0,95	0,804	>0,05
Лижоролери одними ногами 1000 м, хв.	3.49±0,26	4,11	3,41±0,21	6,03	1,104	>0,05

Для виявлення того, як впливають концентровані навантаження силового і швидкісно-силового характеру на рівень фізичного розвитку спортсмени в кінці педагогічного експерименту ми повторили контрольні тестування. Повторні контрольні тести відбувалися в таких же умовах, що і напочатку експерименту.

У таблиці 4.3 наведені результати контрольних тестів на початку та по завершенню педагогічного експерименту лижників-паралімпійців кваліфікації 1-го розряду та КМС.

Таблиця 4.3

Динаміка показників фізичної підготовки парализників 1-го розряду та КМСУ за час педагогічного експерименту

№ п/п	Контрольні вправи	Г р у п а	Вихідні дані			Кінцеві дані			t
			$X \pm m$	δ	t	$X \pm m$	δ	t	
1	Біг – 60 м у пологий підйом, с.	ЕГ	$8,6 \pm 0,09$	0,36	0,303	$8,2 \pm 0,08$	0,36	2,21	2,68
		КГ	$8,5 \pm 0,11$	0,29		$8,3 \pm 0,09$	0,41		1,16
2	Біг – 100 м у пологий підйом, с.	ЕГ	$14,8 \pm 0,31$	1,24	0,311	$14,4 \pm 0,28$	1,29	0,964	2,46
		КГ	$14,9 \pm 0,36$	1,34		$14,5 \pm 0,33$	1,61		2,41
3	Стрибок в довжину з місця, см.	ЕГ	$180 \pm 1,94$	6,19	0,443	$196,5 \pm 3,07$	9,63	2,93	2,51
		КГ	$182 \pm 2,19$	7,11		$190 \pm 3,01$	21,84		1,02
4	Стрибок десятискоч у довжину з місця, см.	ЕГ	$1762 \pm 87,24$	59,60	0,913	$1869 \pm 88,31$	62,09	2,64	2,06
		КГ	$1769 \pm 80,04$	71,14		$1834 \pm 82,11$	73,44		2,03

Продовження таблиці 4.3									
5	Згинання рук в упорі лежачи, к-сть разів	ЕГ	$29 \pm 0,21$	2,25	1,821	$35 \pm 0,34$	2,01	0,22	3,19
		КГ	$27 \pm 0,31$	2,811		$36 \pm 0,41$	2,19		3,44
6	Динамометрія правої кисті, кг.	ЕГ	$34 \pm 0,60$	2,63	1,401	$36 \pm 0,64$	2,31	0,06	0,94
		КГ	$35 \pm 0,61$	2,901		$36 \pm 0,71$	2,14		0,81

Як ми можемо бачити з даної таблиці, між середніми показниками, що охарактеризовують рівень спортивної силової і швидкісно-силової підготовленості лижників-гонщиків експериментальної та контрольної груп, напочатку експерименту не було статистично достовірних відмінностей (t – між групами в межах 0,303–1,821).

Повторне дослідження, яке проведене після дев'яти місяців тренування також не показало в більшості своїй достовірних статистичних відмінностей між показниками зростання рівня спортивного фізичного розвитку у спортсменів експериментальної і контрольної групи. За винятком тільки зміни показників у стрибку в довжину і стрибку десятискоку з місця ($t = 2,93$ і $2,64$).

Статистично правдиві зміни за час нашого педагогічного експерименту здійснилося майже за всіма показниками у парализників як контрольної, так і експериментальної групи. Значні зміни, в обох групах спостерігаються в показниках стрибка в довжину з місця, десятикратного стрибка з місця, бігу на 1000 м і бігу на лижоролерах, відштовхуючись одними ногами.

Найменші зміни в групах спостерігаються в показниках швидкості бігу на 60 і 100 м у пологий підйом і згинанні і розгинанні рук в упорі, динамометр правої кисті.

У другій частині педагогічного експерименту, який проводився з липня 2019 по вересень 2020 року, досліджувався вплив швидкісно-силових і

силових вправ на оцінку рівня розвитку фізичних якостей лижників-паралімпійців при концентрованому розділенні навантажень силового характеру в підготовчому періоді на етапі спортивного вдосконалення.

Для проведення нами педагогічного експерименту були вибрані спортсмени-паралімпійці, спортивної кваліфікації КМСУ та МСУ, які мають стаж занять 2-3 роки.

Спортсмени як і на першому етапі нашого педагогічного експерименту були розподілені на дві змішаних групах: експериментальну і контрольну, по 10 осіб у кожній. Ми підібрали чоловіків у однорідні групи спортсменів для участі в нашому експерименті, які мають приблизно однаковий рівень фізичної підготовленості (табл.4.4).

Поділ навчально-тренувальних засобів у річному макроциклі підготовки був ідентичним з першою частиною експерименту.

Таблиця 4.4

Розподіл об'єму силових та швидкісно-силових навантажень у підготовчому періоді у паралімпійців розряду КМСУ та МСУ

Періоди	Експериментальна група			Контрольна група		
	Загальний обсяг, годин	Силова і швидкісно-силова підготовка, годин	%	Загальний обсяг, годин	Силова і швидкісно-силова, підготовка, годин	%
Підготовчий період						
Липень	60	–	–	60	8	13,3
Серпень	70	20	28,0	70	8	11,4
Жовтень	90	–	–	90	8	8,9
Листопад	100	20	20,0	100	10	10,0
Грудень	110	4	3,6	110	6	5,4
Всього:	510	48	9,4	510	48	9,4

Для в'яснення рівня розвиненості швидкісних і швидкісно-силових якостей лижників-гонщиків в паролімпійському спорті, нами проводилися контрольні тестування з бігу на 60 і 100 м у пологий підйом, стрибок у довжину з місця, стрибку десятискоку і підтягуванні на перекладині. Стосовно рівня спеціальної підготовленості ми дізнавалися по швидкості бігу на лижоролерах на дистанції 5 км, бігу на лижоролерах на 1000 м, штовхаючись одними ногами і бігу на 1000 та 3000 метрів (табл.4.5).

Таблиця 4.5

Показники розвитку спеціальних силових і швидкісно-силових здібностей лижників-паролімпійців перед початком експерименту

Показники	Експериментальна група		Контрольна група		Достовірність відмінностей	
	$\bar{X} \pm m$	δ	$\bar{X} \pm m$	δ	t	p
Біг – 60 м у пологий підйом, с	8,0±0,09	2,34	8,0±0,13	2,88	0,230	>0,05
Біг – 100 м у пологий підйом, с	13,6±0,14	0,32	13,8±0,19	0,55	0,226	>0,05
Стрибок у довжину з місця, см	203±3,41	11,232	209±2,19	12,04	0,813	>0,05
Стрибок десятискоку у довжину з місця, см	200±4,1	88,014	198±6,81	84,819	0,226	>0,05
Біг – 1000 м, хв.	243±2,01	6,125	241±2,1	12,808	2,006	>0,05
Біг – 3000 м, хв.	729±3,9	30,121	724±2,9	24,014	0,236	>0,05
Лижоролери – 5 км, хв.	1109±4,12	84,660	1102±4,04	79,110	0,980	>0,05
Підтягування на перекладині, разів	13,8±2,34	0,66	14,4±2,49	0,91	0,234	>0,05

Примітки: при $n = 10$ данні будуть достовірні з вірогідністю $p = 0,05$, всі значення $t = 2,04$

У таблиці 4.6 ми навели приклад зміни показників спеціальної фізичної підготовленості парализників за час проведення нашого педагогічного експерименту.

Таблиця 4.6

**Динаміка показників спеціальної фізичної підготовки лижників-
паралімпійців рівня КМСУ та МСУ за час проведення
педагогічного експерименту**

№ п/п	Контрольні вправи	Г Р У П А	Вихідні дані			Кінцеві дані			t
			X±m	δ	t	X±m	δ	t	
1	Біг на 60 м у пологий пійом, с.	ЕГ	8,0 ± 0,08	0,46	0,303	7,7 ± 0,09	0,86	2,21	2,19
		КГ	8,0 ± 0,13	0,49		7,8 ± 0,08	0,46		2,01
2	Біг на 100 м у пологий підйом, с.	ЕГ	13,6 ± 0,34	0,94	0,311	13,0 ± 0,17	1,18	0,964	2,42
		КГ	13,8 ± 0,29	1,04		13,4 ± 0,31	1,30		1,88
3	Стрибок у довжину з місця, см.	ЕГ	203 ± 2,04	9,11	0,443	228 ± 2,91	13,81	2,93	2,61
		КГ	209 ± 3,19	8,64		224 ± 5,01	21,14		1,90
4	Стрибок десятискок у довжину з місця, см.	ЕГ	1884 ± 69,11	84,13	0,226	19,89 ± 71,90	89,41	2,117	2,74
		КГ	1889 ± 71,81	71,14		19,42 ± 73,4	81,29		2,30
5	Біг – 1000 м, хв.	ЕГ	10,44 ± 3,9	30,121	0,236	10,19 ± 22,11	26,04	1,26	2,44
		КГ	10,38 ± 2,9	24,014		10,10 ± 20,01	21,18		2,33
6	Біг – 3000 м, хв.	ЕГ	3,02 ± 2,01	6,125	0,86	2,55 ± 1,81	6,014	1,208	2,61
		КГ	3,00 ± 2,1	12,808		2,25 ± 2,26	9,18		2,74

Як ми бачимо з наведеної таблиці, напочатку нашого експерименту між середніми показниками спортсменів, що охарактеризовують силові і швидкісно-силові якості експериментальної і контрольної груп не мали статистично достовірних відмінностей (t між групами в межах 0, 226-0,980).

В експериментальній групі пройшли значні зміни в показниках з бігу на 60 м у пологий підйом, стрибку у довжину з місця, стрибку десятискоку та у бігу на лижоролерах при відштовхуванні одними ногами. Так як в експериментальній групі покращення результатів тестування в бігу на 60 м у пологий підйом – 0,4 с, в контрольній групі 0,2 с. У стрибку в довжину з місця підвищення результатів у спортсменів експериментальної групи склало 16 см, а у спортсменів контрольної групи – на 8 см. У стрибку десятискоку збільшення в експериментальній групі – 107 см, а в контрольній групі – 65 см. У контрольній групі відбуваються більш значніші зміни показників тестування у бігу на 1000 м, згинання рук в упорі лежачи. Переміна показників динамометрії правої руки і в бігу на 100 м у пологий підйом у спортсменів обох груп приблизно однакові. У силових показниках динамометрії правої кисті руки зміни в кожній групі є статистично неточні.

На час проведення першої частини педагогічного експерименту нами досліджувалися засоби і методи підвищення рівня спеціальної швидкісно-силової й силової підготовки парализників на етапі спортивного вдосконалення.

Як вже зазначалося раніше, напочатку проведення нашого педагогічного експерименту між показниками, що характеризують рівень швидкісно-силової й силової підготовленості параспортсменів експериментальної та контрольної груп не було статистично достовірних відмінностей (t – в межах 0,303–1,804). За період проведення нами першої частини педагогічного експерименту пройшли суттєві зміни у більшості показників фізичної підготовленості спортсменів як експериментальною, так і контрольної груп.

В експериментальній групі значні зміни показників фізичної підготовленості параспортсменів ми бачили у восьми контрольних вправах з дев'яти.

У контрольній групі – лише в шести контрольних вправах. Проаналізувавши переміни показників рівня швидкісно-силової та спеціальної підготовленості лижників-паралімпійців на момент першого і другого етапів проведення педагогічного експерименту, ми можемо вважати, що значні зрушення показників у спортсменів експериментальної групи у порівнянні з даними показниками контрольної групи відбулися в результаті примінення спортсменами експериментальної групи для розвитку спеціальних фізичних якостей вправ швидкісно-силового і силового спрямування, концентруючи серії цих вправ протягом п'ятитижневих мікроциклів тричі за весь час підготовчого періоду.

Спортсмени контрольної групи приміняли ті ж самі засоби силової та швидкісно-силової підготовки, але вони були розподілені рівномірно в річному макроциклі підготовки.

У другій частині педагогічного експерименту, нами досліджувався вплив вправ швидкісно-силової та силової направленості при різному розподілі в річному макроциклі навчально-тренувального процесу паралижників на етапі спортивного вдосконалення.

Перед тим як почати педагогічний експеримент, ми провели контрольні тестування спортсменів для визначення рівня швидкісно-силової, силової і спеціальної підготовленості експериментальної і контрольної груп по дев'яти спортивним тестам. У жодному із проведених нами тестів не було виявлено статистично достовірних відмінностей (t – в межах 0,226–1,511).

За період проведення педагогічного експерименту помічалися значні зміни в показниках, як експериментальної, так і контрольної групи. Та якщо в експериментальній групі статистично достовірні зміни показників відбулися у всіх дев'яти тестах, то у спортсменів контрольної групи лише в шести.

Найбільш значимі зміни показників рівня фізичного розвитку у спортсменів в експериментальній групі в порівнянні з контрольною групою були в бігу на 60 і 100 м у пологий підйом, стрибку в довжину з місця і стрибку десятискоку, а також підтягуванні на перекладині та бігу на лижоролерах, штовхаючись одними ногами.

Якщо у бігу на 60 і 100 м у пологий підйом у спортсменів ЕГ приріст результатів відбувся на 0,3 і 0,6 с., в стрибках в довжину та стрибку десятискоку з місця також на 25 і 105 см, підтягуванні на перекладині – на 4,1 раз, бігу на лижоролерах, штовхаючись одними ногами – на 2,3 с., то зміни аналогічних показників у КГ у цих тестах менш значні: в бігу на 60 і 100 м у пологий підйом вони склали 0,2 і 0,4 с., стрибках в довжину і стрибку десятискоку, з місця 15 і 53 см, підтягуванні на перекладині 1,9 рази, в бігу на лижоролерах, штовхаючись одними ногами – 8 с.

Проаналізувавши отримані нами данні результати по завершенню педагогічного експерименту ми можемо зробити висновок, що застосування спеціально підібраних швидкісно-силових і силових вправ в навчально-тренувальному процесі лижників-гонщиків з інвалідністю на етапі вдосконалення спортивної майстерності сприяє підвищенню рівня спеціальної та загальної фізичної підготовленості спортсменів, незалежно від принципу розподілення цих засобів на різних етапах річного макроциклу.

Але також з тим, повинні зазначити, що виконання роботи швидкісно-силового і силового характеру, концентруючи її протягом п'ятитижневих мікроциклів тричі за період підготовчого та змагального циклів, сприяє більш ефективному покращенню швидкісних, швидкісно-силових і силових якостей спортсменів як на етапі поглибленої спортивної спеціалізації, так і (ще більшою мірою) на етапі вдосконалення спортивної майстерності.

Процес підготовки висококваліфікованих лижників-паралімпійців показує, що шлях до вершин спортивного майстерності ділиться на кілька етапів, що різняться змістом засобів і методів спортивного тренування, співвідношення засобів загальної та спеціальної фізичної підготовки.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. У сучасних лижних перегонах для спортсменів з ураженням опорно-рухового апарату фізична підготовка є невід'ємним, а частіше і найважливішим компонентом у навчально-тренувальному процесі спортивної підготовки. Фізична підготовка має не аби який вплив на сукупний спортивний результат лижників-паралімпійців, та вже неодноразово доведена і підтверджена на практиці. В останні роки значно зросли спортивні досягнення на світовій паралімпійській арені, максимально зростають граничні, фізичні та психологічні навантаження, що вимагає вдосконалення як загальної, так і спеціальної фізичної підготовки спортсменів.

На сучасному етапі популярності та розвитку паралімпійського спорту спеціальна фізична підготовка спортсменів-паралімпійці є важливою та невід'ємною складовою навчально-тренувального процесу у підготовчому періоді річному макроциклі, яка націлена на підвищення рівня функціональних здібностей, швидкісно-силових показників та витривалості спортсменів-паралімпійців, що дозволяє досягти високих результатів на світовій паралімпійській арені у вибраному виді спорту. Новітні тенденції розвитку паралімпійських лижних перегонів характеризуються збільшеною швидкістю пересування спортсменів по дистанцією, зміною техніки лижних ходів, розвитком у спортсменів швидкісно-силових якостей. Це робить крайнє необхідним здійснення подальшого пошуку резервів зростання фізичної, технічної, тактичної, психологічної та інших видів підготовки лижників у паралімпійському спорті.

Основним завданням є залучення до занять спортом якомога більшої кількості осіб з обмеженими можливостями здоров'я, з метою використання фізичної культури і спорту як одного з найважливіших засобів адаптації та інтеграції осіб з інвалідністю в життя суспільства.

Направленість на вищі досягнення – головна закономірність навчально-тренувального процесу. Тренер повинен враховувати можливості своїх

спортсменів, їх індивідуальні здібності в гонці, застосовуючи найбільш ефективні засоби і методи підвищення підготовленості лижників-гонщиків з порушенням опорно-рухового апарату.

2. У навчально-тренувальному процесі паралімпійців вирішується перелік завдань, визначаючий змістовність спортивного тренування. Кожна група завдань тісно пов'язана з основними видами підготовки спортсмена в процесі тренування – технічної, тактичної, фізичної, психологічної, теоретичної та інтегральної. В результаті вирішення цих завдань, забезпечується відповідний рівень фізичної, технічної та інших видів підготовленості, які в цілому характеризують готовність спортсмена до спортивних досягнень в паралімпійському спорті.

Структура навчально-тренувального процесу повинна ґрунтуватися на таких загальних характеристиках як: пересування на лижах, швидкість, довжина і частота кроків, тривалість застосування різноманітних лижних ходів. При цьому важливо також враховувати варіативність цих показників від умов для ковзання, рельєфу місцевості, довжини дистанції, підготовленості спортсмена і інших факторів. Вибір засобів навчально-тренувального процесу має першочергово розглядатися з урахуванням біомеханічної структури рухів в циклі пересування на лижах.

3. За час педагогічного експерименту було експериментально перевірено ефективність впливу засобів вдосконалення спеціальної фізичної підготовки лижників-паралімпійців у підготовчому періоді річного макроциклу, та помічені певні зміни показників, в ЕГ та КГ. Якщо в ЕГ статистично достовірні зрушення тестових показників були помічені у всіх дев'яти тестах (t – в межах 2,19–2,74), то у КГ спортсменів тільки в шести (t – в межах 2,30–2,74). За результатами аналізу отриманих даних у кінці педагогічного експерименту слід зробити висновок, що виконання роботи швидко-силового і силового характеру, концентруючи її на протязі п'ятитижневих мікроциклів тричі за період підготовчого сезону, сприяє більш ефективному вдосконаленню спеціальної фізичної підготовки паралижників.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алябьев А. Н. Подготовка лыжников высокого класса с опорой на самооценку функционального состояния: автореф. дисс. на соискание учен. степени канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теор. и метод. физич. воспитания, спорт. тренировки, оздоров. и адаптивной физич. культуры» / А. Н. Алябьев. – СПб., 2007. – 18 с.
2. Антонова О. Н. Лыжная подготовка: методика преподавания: учеб. пособие для студентов сред. пед. учеб. завед. / О. Н. Антонова, В. С. Кузнецов. Москва: Академия, 1999. – 106 с.
3. Базилевич Н. О. Лыжный спорт: навчально-методичний посібник / Н. О. Базилевич – Переяслав-Хмельницький, 2010. – 161 с.
4. Баталов А. Г. Модельно-целевой способ построения спортивной подготовки высококвалифицированных спортсменов в зимних циклических видах спорта // Теория и практика физ. культуры. – М., 2000. – № 11. – С. 46 – 52.
5. Бондарчук А. П. Периодизация спортивной тренировки [Sports training periodization]. Киев: Олимпийская литература; 2005. 304 с.
6. Бурла А. А. Развитие максимальных аэробных возможностей юных лыжников-гонщиков / А. А. Бурла, А. М. Бурла, Ю. О. Лянной // Формирование здорового образа жизни, организация физкультурно-оздоровительной работы с населением. – Витебск, 2007. – С. 221 – 222.
7. Бутин И. М. Лыжный спорт: учебник / И. М. Бутин. – М.: Физкультура и спорт, 2003. – 192 с.
8. Бушенева И. С. Физическая культура и спорт как средство повышения уровня и качества жизни инвалидов / И.С. Бушенева, И.В. Еремин, В.В. Савченко // Фундаментальные исследования. – 2016. – №8 – 1 [Электронный ресурс]. Дата обращения: 03.08.2020.

9. Васильков А. А. Теория и методика физического воспитания: учебник / А. А. Васильков. – Ростов н/Д: Феникс, 2008 – 381с.: ил. – (Высшее образование).

10. Верхошанский Ю. В. Горизонты научной теории и методологии спортивной тренировки // Теория и практика физ. культуры. – М., 2008. – № 7. – С. 41 – 54.

11. Ворона В. В. Засоби та інноваційні технології лижної підготовки : науково-методичні рекомендації для студентів вищих навчальних закладів напрямків підготовки «Фізичне виховання» і «Спорт» / В. В. Ворона – Суми : Вид-во СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2016. – 80 с.

12. Ворошин И. Н. Принципы наполнения видов обследования научно-методического сопровождения паралимпийских сборных команд Российской Федерации / И. Н. Ворошин, С. А. Воробьев, А. А. Баряев // Адаптивная физическая культура, 2017, №3 (71) – С. 49 – 50.

13. Ворошин И. Н. Специфические принципы спортивной подготовки в спорте лиц с поражением ОДА - Specific principles of sports training in sports for persons with the defeat of the musculoskeletal system // Адаптив. физ. культура. – 2018. – № 2 (74). – С. 4 – 5. Режим доступа : [HTTP://www.afkonline.ru/pdfs/afk-74.pdf](http://www.afkonline.ru/pdfs/afk-74.pdf).

14. Вяльбе Е. В. Система соревнований и структура этапов непосредственной подготовки к главному старту высококвалифицированных лыжников-гонщиков : автореферат дис. ... канд. пед. наук / Е. В. Вяльбе. – Москва: РСГУ, 2007. – 25 с.

15. Гибадуллин И. Г. Управление тренировочным процессом биатлонистов в системе многолетней подготовки: автореф. дисс. на соискание учен. степени доктора пед. наук: спец. 13.00.04 «Теор. и метод. физич. воспитания, спорт. тренировки, оздоров. и адаптивной физич. культуры» / Илдус Гиниятуллович Гибадуллин. – Волгоград, 2006. – 42 с.

16. Грушин А. А. Упрощенные тесты по определению динамики изменения специальной и общефизической подготовленности спортсмена:

(на примере лыж. гонок) / А. А. Грушин, С. В. Нагейкина, В. Л. Ростовцев // Вестн. спортив. науки. – 2014. – № 4. – С. 3–7.

17. Гужаловский А. А. Этапность развития физических (двигательных) качеств и проблема оптимизации физической подготовки детей школьного возраста: автореф. дисс. на соискание учен. степени доктора пед. наук / А. А. Гужаловский. – М., 1999. – 26 с.

18. Дунаев К. С. Целевая физическая подготовка квалифицированных биатлонистов: монография / К. С. Дунаев, С. Г. Сейранов; Моск. гос. акад. физич. культ. – 2-е изд., перераб. и доп. – Малаховка, 2016. – 368 с.

19. Дунаев К. С. Проектирование динамики нагрузки в годичном цикле тренировки квалифицированных биатлонистов / К.С. Дунаев // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2007. – №. 10 (32). – С. 32-34.

20. Евсеев С. П. Теория и организация адаптивной физической культуры. Учебник для высших и средних профессиональных учебных заведений. В 2 т., Т.1 М.: Советский спорт, 2002. – 448 с.

21. Жуков Ю. Ю. Спорт как неотъемлемая часть реабилитационных мероприятий лиц с нарушением зрения / Ю. Ю. Жуков // Материалы научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава Национального государственного Университета физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта. – 2015. – с. 99 – 116.

22. Классификация спортсменов на Паралимпийских играх. [URL:https://tass.ru/info/1030017](https://tass.ru/info/1030017) [Электронный ресурс]. Дата обращения: 07.07.2020.

23. Кленин Н. Н. Индивидуализация тренировочного процесса юных лыжников-гонщиков на этапе углубленной тренировки: автореф. дисс. на соискание учен. степени канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теор. и метод. физич. воспитания, спорт. тренировки, оздоров. и адаптивн. физич. культуры» / Н. Н. Кленин. – М., 2010. – 19 с.

24. Козловских И. С. Роль физического воспитания и спорта в жизни людей с ограниченными возможностями здоровья / PHYSICAL EDUCATION AND SPORT / «Colloquium-journal» №. 2– (26), 2019; – с. 80

25. Кондрашов А.В. Техника коньковых ходов // Лыжный спорт: Сборник статей. – 1996. – С. 10–16.

26. Корягина Ю. В. Лыжные гонки и биатлон: актуальные проблемы функциональной и технической подготовки (аналитический обзор зарубежной литературы) / Ю. В. Корягина, Н. С. Загурский // Организационно-методические аспекты учебного и учебно-тренировочного процессов в условиях вуза. Материалы IV научно-практической конференции преподавателей и аспирантов. Под общей редакцией А. В. Литмановича. – 2016. – С. 120 – 123.

27. Котляр С. М. Теорія і методика викладання лижного спорту для студентів першого курсу (2-а частина): навчально-методичний посібник / С. М. Котляр, О. Ю. Ажиппо, В. В. Мулик. – Харків: ХДАФК, 2015. – 120 с.

28. Котляр С. Н. Особенности предсоревновательной подготовки квалифицированных лыжников-гонщиков с учётом участия в классических и коньковых гонках: автореф. дисс. на соискание учен. степени канд. наук с физич. воспитания и спорта: спец. 24.00.01 «Олимпийский и профессиональный спорт» / С. Н. Котляр. – Харьков, 2013. – 20 с.

29. Кошкарров Л. Т. Педагогический контроль в подготовке лыжников-гонщиков: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Л. Т. Кошкарров. – Малаховка, МОГИФК, 1987. – 16 с.

30. Краснов В. П., Фомин С. К. Исследование эффективности различного построения структуры соревновательного микроцикла у юных лыжников // теория и практика физической культуры. – 1976. – № 3. – С. 29-32.

31. Круцевич Т. Ю. Теорія і методика фізичного виховання (методики виховання фізичних груп населення): підручник / Під заг. ред. Т. Ю. Круцевич. – К.: Олімпійська література, 2012. – Т.2. – 392 с.

32. Курамшин Ю. Ф. Теория и методика физической культуры / Ю. Ф. Курамшин. – Москва: Советский спорт, 2010. – 464 с.
33. Лагутина С. Р. Распределение нагрузок с учетом их энергетической направленности в годичном цикле подготовки юных лыжников / С. Р. Лагутина. – Малаховка, 2009. – С. 29 – 33.
34. Лыжные гонки: учебник / Т. И. Раменская, А. Г. Баталов – М.: Буки Веди, 2015 – 564 с.
35. Лыжный спорт: Учебник / Т. И. Раменская, А. Г. Балатов – М: Изд-во Физическая культура, 2005. – 320 с.
36. Маматов В. Ф. Биатлон. Учитесь метко стрелять / В. Ф. Маматов. – М.: СБР, 2012. – 62 с.
37. Манжосов В.Н. Принципы подготовки лыжника-гонщика // Теория и практика физической культуры. – М.: Физическая культура и спорт. – 1992. – №1. – С. 2 – 5.
38. Матвеев С. Ф., Брискин Ю. А. Структурно-функциональные особенности спорта инвалидов и тенденции формирования программ летних Паралимпийских игр. Наука в олимпийском спорте. 2004. С. 84–94.
39. Матвеев Л. П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты: учебник для вузов физической культуры. Изд. 5. / Л. П. Матвеев. – М.: Советский спорт, 2010. – 340 с.
40. Матвеев Л. П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты: учебник для вузов физической культуры и спорта / Л. П. Матвеев. – 6-е изд. – Москва: Издательство «Спорт», 2019. – 344 с. – ISBN 978-5-907225-00
41. Матвеев Л. П. Модельно-целевой подход к построению спортивной подготовки / Л. П. Матвеев // Теория и практика физ. культуры. – 2000. – № 2. – С. 28-37; № 3. – С. 25– 37.
42. Международный Паралимпийский Комитет: Правила по паралимпийским лыжным гонкам и биатлону. // Октябрь – 2018. РАЗДЕЛ 2: Соревновательные правила по биатлону.; – с. 131

43. Мирошина Е. Н. Особенности проектирования и построения начального базово - подготовительного этапа в циклических видах спорта : автореф. дисс. ... канд. пед. наук 13.00.04 / Е. Н. Мирошина. – Москва, 2007. – 24 с

44. Михайловский С. П. Взаимосвязь морфологических параметров лыжников-гонщиков со спортивным результатом в спринте / С. П. Михайловский // Научно-теоретический журнал «Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта» / Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – Санкт- Петербург, 2009. – № 8 (54). – С. 89 –92.

45. Михалев В. И. Влияние интенсивности занятий на тренированность лыжников-гонщиков в подготовительном периоде / В. И. Михалев. – ФиС. – 1982. – № 2. – С. 13 –16.

46. Михеев А. А. Биатлон и лыжные гонки: Ускоренное развитие силы и гибкости у биатлонистов и лыжников-гонщиков высокой квалификации / А. А. Михеев, П. М. Прилуцкий. – Минск: Харвест, 1998. – 117 с.

47. Московченко О. Н. Оптимизация физических и тренировочных нагрузок на основе индивидуального адаптивного состояния человека: Монография/ О.Н. Московченко. – Москва, изд-тво «Флинта», изд-тво «Наука», 2012. – 312 с.

48. Нечаева Н. В., Сыромолотов Ю.С. Физкультура и спорт для инвалидов // Теория и практика физической культуры. – 1988. – с. 17 – 21.

49. Никитушкин В. Г. Комплексный контроль в подготовке юных спортсменов: монография / В. Г. Никитушкин. – М.: Физическая культура, 1993 – 208 с.

50. Никитушкин В. Г. Спорт высших достижений. Теория и методика: учебное пособие / В. Г. Никитушкин, Ф. П. Суслов. – Москва: Издательство «Спорт», 2018. – 320 с. – ISBN 978-5-9500178-0-3. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/74302.html>. Дата обращения: 20.04.2020.

51. Особенности адаптивного спорта для лиц с поражением зрения [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.rosdiplom.ru/library/prosmotr>. Дата обращения: 08.04.2020.

52. Платонов В. Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение / В. Н. Платонов. – К.: Олимпийская литература, 2013. – 624 с.

53. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник тренера высшей квалификации / В. Н. Платонов. – Киев: Олимпийская литература, 2004. – 808 с.

54. Платонов В.Н. О концепции периодизации спортивной тренировки и развитии общей теории подготовки спортсменов // Теория и практика физической культуры. – 1998г. – № 8. – С. 23–29.

55. Плохой В. Н. Подготовка юных лыжников-гонщиков и ее особенности в биатлоне, двоеборье и роллерах : научно-методическое пособие / В. Н. Плохой – Москва : Человек : Спорт, 2018. – 278 с.

56. Раменская Т. И. Специальная подготовка лыжника / Т. И. Раменская. – Москва: Спорт. Академ-Пресс, 2001. – С. 97 –168.

57. Раменская Т. И. Техническая подготовка лыжников в бесснежный период : учебное пособие для образовательных учреждений высш. проф. образования, осуществляющих образовательную деятельность по направлению 49.03.01 – «Физическая культура» / Т. И. Раменская, М. Е. Бурдина – Москва : Дивизион, 2015. – 144 с.

58. Раменская, Т. И. Лыжные гонки: учебник / Т. И. Раменская, А. Г. Баталов. – Москва: Буки Веди, 2015. – 564 с.

59. Раменская Т. И. Техническая подготовка лыжника / Т. И. Раменская. – М.: Физкультура и спорт, 2010. – 172 с.

60. Ратов И. П. Засоби спеціальної підготовки лижників-гонщиків / И. П. Ратов. – Суми: Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2000. – 30 с.

61. Савосина М. Н. Общая силовая подготовка для конькового хода в лыжных гонках: учебное пособие / М.Н. Савосина. – Нижнекамск: Нижнекамский химико-технологический институт (филиал) ФГБОУ ВПО «КНИТУ», 2012 – 74 с.

62. Сахарова М. В. Проектирование системы подготовки спортсменов (команды) в игровых видах спорта / М.В. Сахарова // Теория и практика физ. культуры. – 2004. – № 5. – С. 35 – 38.

63. Сербина Л. В. Социальная интеграция инвалидов в паралимпийском спорте. – Вестник Череповецкого государственного университета, 2013. №.4 / Т.2.; – с. 128

64. Сергієнко Л. П. Основи наукових досліджень у психології: кваліфікаційні та дипломні роботи: навчальний посібник / Л. П. Сергієнко. – К., 2009. – 240 с.

65. Сергієнко Л. П. Спортивний відбір: теорія та практика. У 2-х кн. Кн. 2 Відбір у різні види спорту: підр. / Л. П. Сергієнко. – Тернопіль: Навч. кн., – Богдан, 2010. – 784 с.

66. Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів / Л. П. Сергієнко. – К.: Олімпійська література, 2001. – 440 с.

67. Сидоров Л. К. Двигательная потребность: структура, пути решения // Физическая культура и спорт в системе непрерывного образования. Красноярск, Россия, – 2004

68. Скоростно-силовая подготовка лыжников-гонщиков: пути оптимизации тренировочного процесса: учеб. пособие / А. И. Семейкин, А. Н. Степанов, Н. Л. Старшина. – Омск: СибГУФК, 2007. – 134 с.

69. Слимейкер Р. Серьезные тренировки на выносливость / Р. Слимейкер, Р. Браунинг. – Мурманск: Туолма, 2007. – 328 с.

70. Теорія і методика фізичного виховання: підручник для студентів ВНЗ фіз. виховання і спорту: в 2 т. / ред. Т. Ю. Круцевич; пер. з рос. Л. К. Кожевнікової. – Київ: Олімпійська література, 2008. – Т. 2. – 368 с.

71. Тимушкин А. В. Учебное пособие /А. В. Тимушкин. – Балашов: Изд-во –2008. – 71 стр.

72. Типовая программа спортивной подготовки по виду спорта: лыжные гонки // ФГБУ «Федеральный центр спортивной подготовки спортивного резерва». – М., 2015. – 108 с.

73. Фарбей В. В. Лыжный спорт: учеб для вузов / В. В. Фарбей, Г. В. Скорохватова, В. Вад; под общ. ред. В. В. Фарбея, Г. В. Скорохватовой. – Санкт-Петербург: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2004. – 527 с.

74. Фарбей В. В. Развитие силовой выносливости у представителей зимних многоборий / В.В. Фарбей. // Теория и практика физической культуры. – 2008 – №7. – 61 с.

75. Физическая культура и спорт для лиц с ограниченными возможностями здоровья. Информационно-методическое пособие [Электронный ресурс] // URL <http://osdusshor.ru/media/dokumenty/normativnye-dokumenty/adaptivny-sport/dokumenty-federalnogo-urovnya/fizicheskaya-kultura-i-sport-dlya-lits-s.pdf>.

Дата обращения: 01.09.2020.

76. Физическая работоспособность человека: оценка и коррекция, биоритмологические аспекты / В. Н. Ильин, Ю. А. Попадюха, Ю. А. Бородин, А. И. Дмитрук, Д. С. Меньшиков. – Киев: ООО «Полипром», 2008. – 132 с.

77. Филин В. П. Спортивная подготовка как многолетний процесс / В. П. Филин // Современная система спортивной подготовки. – М.: СААМ, 1995. – С. 351–389.

78. Фомин С. К. Особенности формирования технико-тактических навыков и умений квалифицированных спортсменов и использование их в процессе соревновательной деятельности по лыжным гонкам и биатлону / С. К. Фомин, З. Д. Смирнова, Е. В. Гаясова // Наука в Олимпийском спорте. – К., 2010. – С. 53 –61.

79. Фомин С. К. Проявление технико-тактических действий квалифицированными спортсменками в лыжных гонках и биатлоне / С. К. Фомин // Теория и практика физической культуры. – 2000. – № 6. – С. 17–19.

80. Фомин С. К. Специальные упражнения лыжника / С. К. Фомин. – Киев: Здоровье, 1988. – С. 4 – 80.

81. Холодов Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебное пособие для вузов. – М.: Академия, 2008.

82. Хохлов Г. Г. Скоростно-силовая подготовка квалифицированных лыжников-гонщиков в подготовительном периоде с учетом их участия в соревнованиях по спринту: автореф. дисс. на соискание учен. степени канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теор. и метод. физич. воспитания, спорт. тренировки, оздоров. и адаптивн. физич. культуры» / Г. Г. Хохлов. – Харьков, 2013. – 21 с.

83. Шарапова И. Р. Формирование специальной подготовленности квалифицированных лыжниц-гонщиц в годичном цикле: автореф. дисс. на соискание учен. степени канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теор. и метод. физич. воспитания, спорт. тренировки, оздоров. и адаптивн. физич. культуры» / И. Р. Шарапова. – Челябинск: УГАФК, 2008. – 17 с.

84. Швецов А. В. Тактические варианты прохождения гонки на 15 км у лыжников гонщиков – победителей ЗОИ и ЧМ / А. В. Швецов // Особенности организации физкультурно-оздоровительной деятельности в вузах на современном этапе социально-политического развития России // Статистика спортивных достижений. Материалы международной научно-методической конференции. – Уфа: Изд-во УГНТУ. – 2016. – С. 161 – 165.

85. Швецова Т. В., Парфенова Л. А. Социальная интеграция молодых людей с ограниченными возможностями здоровья физкультурно-спортивными средствами // Теория и практика физической культуры. – 2014. – № 12. – С. 70.

86. Шидловский Г. Я. Особенности комплексного контроля подготовки юных лыжников: автореф. дисс. на соискание учен. степени канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теор. и метод. физич. воспитания, спорт. тренировки, оздоров. и адаптивн. физич. культуры» / Г. Я. Шидловский. – М., 2009. – 25 с.

87. Шикун М. И. Тактическая подготовка высококвалифицированных биатлонистов разного возраста на основе имитационного моделирования соревновательной деятельности: автореф. дисс. на соискание учен. степени канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теор. и метод. физич. воспитания, спорт. тренировки, оздоров. и адаптивн. физич. культуры» / М. И. Шикун. – М., 2007. – 22 с.

88. Шинкарук О. А. Использование модельных характеристик в процессе отбора и ориентации подготовки спортсменов / О. А. Шинкарук // Вестник Запорожского национального университета. – 2012. – № 2. – С. 285 – 292.

89. Шишкина А. В. Лыжные гонки XXI века: специальная физическая подготовка квалифицированных лыжников-гонщиков / А. В. Шишкина. – Екатеринбург: УГТУ-УПИ, 2008. – 347 с.

90. Шиян Б. М. Теорія фізичного виховання / Б. М. Шиян, В. Г. Папуша. – Тернопіль: Збруч, 2000. – 220 с.

91. Шиян Б. М. Теорія і методика фізичного виховання школярів / Б. М. Шиян. – Тернопіль: навчальна книга – Богдан, 2008. – Т. 1. – 252 с.

92. Шликенридер П. Лыжный спорт / П. Шликенридер. – Мурманск: Тулома, 2008. – 288 с.

93. Якимов А. М. Инновационная тренировка выносливости в циклических видах спорта / А. М. Якимов, А. С. Ревзон – Москва : Спорт, 2018. – 100 с.

94. Bompa T.O. Periodization of strength. The new wave in strength training // Veritas Publishing. Inc., 2005. – S. 279 – 286.

95. Gross R. Theoretische Positionen und experimentelle Untersuchungen zur Effektivierung der Grundlagenschießausbildung im Biathlon. Diss. A / R. Gross, – Leipzig: Universität Leipzig, 1991. – 239 s.

96. Hähnel R. Untersuchungen zur Abzugsbetätigung beim Biathlonschießen. Diss. A / R. Hähnel. – Leipzig: Universität Leipzig, 2005.

АНОТАЦІЯ

Серета Д. О. Спеціальна фізична підготовка лижників-паралімпійців з ураженням опорно-рухового апарату у підготовчому періоді // Кваліфікаційна робота магістра. – Сумський державний університет, 2020. – 82 с.

У роботі теоретично обґрунтовано та експериментально перевірено методику вдосконалення спеціальної фізичної підготовки парализників у підготовчому періоді річного макроциклу. Виявлено особливості спеціальної фізичної підготовки лижників-гонщиків з ураженням опорно-рухового апарату. Розширено та доповнено відомості щодо структури та змісту спеціальної фізичної підготовки спортсменів парализників у підготовчому періоді. Подальшого розвитку набули наукові дані щодо організації навчально-тренувального процесу спортсменів відповідно до сучасних тенденцій розвитку паралімпійських лижних перегонів.

Матеріали дослідження можуть бути використані тренерами спортивних шкіл для осіб з інвалідністю, з метою вдосконалення тренувального процесу парализників у підготовчому періоді річного циклу підготовки.

Ключові слова: лижники-паралімпійці, спеціальна фізична підготовка, навчально-тренувальний процес, рухові якості, підготовчий період.

АННОТАЦИЯ

Серета Д. А. Специальная физическая подготовка лыжников-паралимпийцев с поражением опорно-двигательного аппарата в подготовительном периоде // Квалификационная работа магистра. - Сумской государственной университет, 2020. – 82 с.

В работе теоретически обосновано и экспериментально проверено методику специальной физической подготовки парализников в подготовительном периоде годового макроцикла. Выявлены особенности специальной физической подготовки лыжников-гонщиков с поражением опорно-двигательного аппарата. Расширены и дополнены сведения относительно структуры и содержания специальной физической подготовки спортсменов парализников в подготовительном периоде. Дальнейшее развитие получили научные данные по организации учебно-тренировочного процесса спортсменов в соответствии с современными тенденциями развития Паралимпийских лыжных гонок.

Материалы исследования могут быть использованы тренерами спортивных школ для лиц с инвалидностью, с целью совершенствования тренировочного процесса парализников в подготовительном периоде годового цикла подготовки.

Ключевые слова: лыжники-паралимпийцы, специальная физическая подготовка, учебно-тренировочный процесс, двигательные качества, подготовительный период.

ABSTRACT

Sereda D. O. Special physical training of paralympic skiers with musculoskeletal disorders in the preparatory period // Master's qualification work. – Sumy State University, 2020. – 82 p.

This work theoretically substantiated and experimentally tested the methodology of special physical training for paraskiers in the preparatory period of the annual macrocycle. Features of special physical training of racing skiers with a lesion of the musculoskeletal system in the preparatory period were identified. Data on the structure and content of special physical training of paralytic skiers in the preparatory period were expanded and supplemented. The scientific data on the organization of the educational-training process of athletes in accordance with modern trends in the development of Paralympic skiing have received further development.

The research materials can be used by coaches of regional sports schools for people with disabilities, to improve the training process of parakegals in the preparatory period of the annual training cycle.

Keywords: paralympic skiers, special physical training, educational and training process, motor qualities, preparatory period.