

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, ЗДОРОВ'Я ТА ТУРИЗМУ  
КАФЕДРА ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

з теми: Фізична підготовленість фігуристів на етапі спеціалізованої базової  
підготовки

Виконала: студентка II курсу, групи 8.0179-2с-з

Спеціальність 017 Фізична культура і спорт

Освітня програма Спорт

Тютюнник Наталя Анатоліївна

Керівник: к.н.ф.в. і спорту, ст. викладач Верітов О.І.

Рецензент: д.п.н, професор Конох А.П.

Запоріжжя – 2020 рік

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет фізичного виховання  
Рівень вищої освіти Магістр  
Спеціальність 017 Фізична культура і спорт  
Освітньої програми Спорт

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
**Завідувач кафедри**  
**фізичної культури і спорту**  
**проф. Сватъєв А.В.** \_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 року

**З А В Д А Н Н Я**  
**НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ**

Тютюник Наталя Анатоліївна

1. Тема роботи (проекту) «Фізична підготовленість фігуристів на етапі спеціалізованої базової підготовки»  
керівник роботи (проекту) к.п.н., доцент Короленко К.В.

затверджені наказом ЗНУ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 року № \_\_\_\_\_

2. Строк подання студентом роботи (проекту) 02 листопада 2020 р.

3. Вихідні дані до роботи (проекту): рівень загальної та спеціальної фізичної підготовленості дівчат 9-12 років, які займаються фігурним катанням на етапі спеціалізованої базової підготовки.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): на основі динаміки показників загальної та спеціальної фізичної і функціональної підготовленості дівчат-фігуристок 9-12 років у підготовчому періоді річного циклу підготовки дати оцінку ефективності запропонованої юним спортсменкам програми тренувальних занять.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)  
6 таблиць.

## 6. Консультанти розділів роботи (проекту)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Вступ	Короленко К.В., доцент		
Літературний огляд	Короленко К.В., доцент		
Визначення завдань та методів дослідження	Короленко К.В., доцент		
Проведення власних досліджень	Короленко К.В., доцент		
Результати та висновки роботи	Короленко К.В., доцент		

7. Дата видачі завдання 02 листопада 2020 р.

**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Аналіз та обробка літературних джерел за темою дипломної роботи	Вересень 2019 р.- грудень 2019 р.	
2	Проведення власних експериментальних досліджень	Вересень 2019 р.- грудень 2019 р..	
3	Обробка отриманих даних та оформлення результатів дипломної роботи	квітень 2019 р. - листопад 2020 р.	

Студент \_\_\_\_\_  
(підпис)Тютюник Н.А.  
(ініціали та прізвище)Керівник роботи (проекту) \_\_\_\_\_  
(підпис)Короленко К.В., доцент  
(ініціали та прізвище)**Нормоконтроль пройдено**Нормоконтролер \_\_\_\_\_  
(підпис)\_\_\_\_\_  
(ініціали та прізвище)

## ЗМІСТ

Зміст.....	4
Реферат.....	5
Abstract.....	6
Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів.....	7
Вступ.....	8
1 Огляд літератури.....	10
1.1 Загальна характеристика етапів багаторічної підготовки у фігурному катанні на ковзанах.....	10
1.2 Поняття та види спортивної підготовки.....	12
1.3 Важливість інвентарю у фігурному катанні.....	17
1.4 Спеціальні вправи та пристрої в тренуванні елементів фігурного катання.....	20
1.5 Вікові особливості розвитку фізичних якостей жіночого організму.....	24
2 Завдання, методи та організація дослідження.....	32
2.1 Завдання дослідження.....	32
2.2 Методи дослідження.....	32
2.2.1 Педагогічне тестування загальної фізичної підготовленості.....	33
2.2.2 Тестування спеціальної фізичної підготовленості.....	33
2.2.3 Методи математичної статистики.....	34
2.3 Організація дослідження.....	34
3 Результати дослідження.....	36
Висновки.....	44
Перелік посилань.....	46

## РЕФЕРАТ

Дипломна робота: 51 сторінка, 8 таблиць, 63 літературних джерела.

Об'єкт дослідження – рівень загальної та спеціальної фізичної підготовленості фігуристок 9-12 років на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Мета роботи - вивчення особливостей динаміки показників загальної та спеціальної фізичної підготовленості фігуристок 9-12 років у підготовчому періоді річного циклу підготовки та характеру кореляційної залежності між ними.

Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури; педагогічний експеримент; тестування загальної та спеціальної фізичної підготовленості; методи математичної статистики.

Результати дослідження свідчили про високу ефективність програми тренувальних занять юних фігуристок в рамках підготовчого періоду річного макроциклу, застосування якої сприяло суттєвому покращенню їх загальної та спеціальної фізичної підготовленості.

Крім цього, було визначено характер кореляційної залежності між окремими параметрами загальної та спеціальної фізичної підготовленості обстежених фігуристок, що має важливе значення для корекції програми тренувальних занять протягом багаторічної спортивної підготовки.

ДІВЧАТА, 9-12 РОКІВ, ФІГУРНЕ КАТАННЯ, ЕТАП СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ, ПІДГОТОВЧИЙ ПЕРІОД, ЗАГАЛЬНА ТА СПЕЦІАЛЬНА ФІЗИЧНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ, ТРЕНУВАЛЬНИЙ ПРОЦЕС, ЕФЕКТИВНІСТЬ

## ABSTRACT

Thesis: 51 pages, 8 tables, 63 references.

The object of research - the level of general and special physical fitness of skaters 9-12 years at the stage of specialized basic training.

The purpose of the work is to study the peculiarities of the dynamics of indicators of general and special physical fitness of skaters 9-12 years in the preparatory period of the annual training cycle and the nature of the correlation between them.

Research methods: analysis of scientific and methodical literature; pedagogical experiment; testing of general and special physical fitness; methods of mathematical statistics.

The results of the study testified to the high efficiency of the training program for young skaters in the preparatory period of the annual macrocycle, the use of which significantly improved their general and special physical fitness.

In addition, the nature of the correlation between the individual parameters of general and special physical fitness of the surveyed skaters was determined, which is important for the correction of the training program during many years of sports training.

GIRLS, 9-12 YEARS OLD, FIGURE SKATING, STAGE OF SPECIALIZED BASIC TRAINING, PREPARATORY PERIOD, GENERAL AND SPECIAL PHYSICAL PHYSICAL TRAINING.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,  
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

ДТ	– довжина тіла;
МТ	– маса тіла;
ЗФП	- загальна фізична підготовленість;
СФП	- спеціальна фізична підготовленість;
с	- секунди;
об/с	- обороти за секунду;
кг	- кілограм;
см	- сантиметр.

## ВСТУП

На сьогодні дуже актуальною проблемою спорту вищих досягнень є проблема вдосконалення тренувального процесу спортсменів у різних видах спорту на різних етапах багаторічної спортивної підготовки.

На думку багатьох фахівців ця проблема є актуальною й для такого виду спорту, як фігурне катання на ковзанах [11, 27, 38, 59].

В роботах достатньо значної кількості фахівців доведено, що процес вдосконалення тренувального процесу фігуристів та фігуристок, особливо на початкових етапах спортивної підготовки, може здійснюватися за рахунок збільшення обсягу тренувальних навантажень, зміни співвідношення різних видів підготовки (фізичної, функціональної, технічної, психологічної та ін.), перерозподілу фізичних навантажень різної спрямованості, запровадження інноваційних засобів поточного контролю за загальним рівнем тренуваності та функціонального стану спортсменів та ін. [15, 49, 59, 60, 61].

Аналіз результатів вказаних досліджень свідчить про безсумнівну ефективність цих методичних підходів щодо організації тренувального процесу юних фігуристів та фігуристок, що знайшло відображення у відповідному підвищенні їх загальної підготовленості та покращенні загального фізичного стану.

Разом з цим, необхідно вказати на те, що за останні роки спостерігається дуже потужний розвиток різних тренувальних технологій у різних видах спорту, зокрема й у фігурному катанні на ковзанах, у зв'язку з чим існуючі методичні підходи вже не відповідають сучасним вимогам.

На думку окремих фахівців дуже перспективним напрямом вдосконалення тренувального процесу юних спортсменів, які спеціалізуються у фігурному катанні, може бути планування тренувального процесу на основі використання даних стосовно динаміки показників їх загальної та спеціальної фізичної підготовленості в рамках окремих періодів річного макроциклу та, особливо, характеру функціональної залежності між



ним. Вочевидь, що розв'язання цього питання може суттєво позитивно вплинути на процес підготовки спортсменів-фігуристів.

Актуальність та безперечна практична значущість окресленої проблеми були передумовами для проведення нашого дослідження.

## 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

### 1.1 Загальна характеристика етапів багаторічної підготовки у фігурному катанні на ковзанах

На думку багатьох фахівців в процесі багаторічної підготовки фігуристів зазвичай виділяють чотири етапи [8, 23, 44, 63].

На етапі початкової підготовки основними завданнями є наступні:

- формування стійкого інтересу до занять спортом;
- формування широкого кола рухових умінь і навичок;
- освоєння основ техніки з виду спорту фігурне катання на ковзанах;
- всебічний гармонійний розвиток фізичних якостей;
- зміцнення здоров'я спортсменів;
- відбір перспективних юних спортсменів для подальших занять з виду спорту фігурне катання на ковзанах.

Завдання етапів попередньої та спеціалізованої базової підготовки це:

- підвищення рівня загальної і спеціальної фізичної, технічної, тактичної і психологічної підготовки;
- набуття досвіду і досягнення стабільності виступу на офіційних спортивних змаганнях з виду спорту фігурне катання на ковзанах;
- формування спортивної мотивації;
- зміцнення здоров'я спортсменів.

На етапі вдосконалення спортивної майстерності:

- підвищення функціональних можливостей організму спортсменів;
- вдосконалення загальних і спеціальних фізичних якостей, технічної, тактичної і психологічної підготовки;
- стабільність демонстрації високих спортивних результатів на регіональних і всеукраїнських офіційних спортивних змаганнях;
- підтримка високого рівня спортивної мотивації;
- збереження здоров'я спортсменів.

На етапі вищої спортивної майстерності:

- досягнення результатів рівня спортивних збірних команд країни;
- підвищення стабільності демонстрації високих спортивних результатів на вітчизняних та міжнародних офіційних спортивних змаганнях.

Особливості здійснення спортивної підготовки в спортивних дисциплінах «одиначне катання», «парне катання», «спортивні танці» виду спорту фігурне катання на ковзанах визначаються в програмі.

Особливості здійснення спортивної підготовки в спортивних дисциплінах виду спорту фігурне катання на ковзанах враховуються при складанні планів спортивної підготовки, починаючи з етапу вдосконалення спортивної майстерності; складанні плану фізкультурних заходів і спортивних заходів [9, 26, 33, 50].

Тренувальний процес в організації, що здійснює спортивну підготовку, ведеться відповідно до річного тренувальним планом, розрахованим на 52 тижні [5, 27, 46].

Основними формами здійснення спортивної підготовки є:

- групові та індивідуальні тренувальні і теоретичні заняття;
- робота за індивідуальними планами;
- тренувальні збори; - участь в спортивних змаганнях і заходах;
- інструкторська і суддівська практика;
- медико-відновлювальні заходи;
- тестування і контроль.

Робота за індивідуальними планами спортивної підготовки здійснюється на етапах вдосконалення спортивної майстерності та вищої спортивної майстерності [4, 10, 40, 53].

Стандартом встановлені єдині нормативи загальної фізичної та спеціальної фізичної підготовки для зарахування в групи на етапі початкової підготовки. Інші вимоги в частині нормативів, в свою чергу, пред'являються до тих, хто закінчив початкову підготовку і готується до зарахування в навчально-тренувальні групи

Для зарахування в групи ССМ (вдосконалення спортивної майстерності) також встановлено певні вимоги до фізичного розвитку [5, 20, 41, 56].

## 1.2. Поняття та види спортивної підготовки

Спортивна підготовка (тренування) - це доцільне використання знань, засобів, методів і умов, що дозволяє і направлено впливати на розвиток спортсмена і забезпечувати необхідний ступінь його готовності до спортивних досягнень [7, 13, 39, 43].

В даний час спорт розвивається за двома напрямками, які мають різну цільову спрямованість, - масовий спорт і спорт вищих досягнень. Їх цілі і завдання відрізняються один від одного, проте чіткої межі між ними не існує через природного переходу частини тренуються з масового спорту в «великий» і назад.

Мета спортивної підготовки в сфері масового спорту - зміцнити здоров'я, поліпшити фізичний стан і активний відпочинок.

Мета підготовки в сфері спорту вищих досягнень - домогтися максимально високих результатів у змагальній діяльності. Однак, що стосується засобів, методів, принципів спортивної підготовки (тренування), то вони аналогічні як у масовому спорті, так і в спорті вищих досягнень.

Принципово загальною є і структура підготовки спортсменів, що тренуються і функціонують в сфері масового спорту та спорту вищих досягнень.

Фізичну підготовку прийнято ділити на загальну і спеціальну. Об'єднують ці види підготовки, по-перше, спрямованість на розвиток рухових якостей і, по-друге, функціональне і морфологічне вдосконалення різних систем організму [6, 12, 29, 58].

Загальна фізична підготовка (ЗФП) - це процес вдосконалення рухових фізичних якостей, спрямованих на всебічний і гармонійний фізичний

розвиток людини.

ЗФП сприяє підвищенню функціональних можливостей, загальної працездатності, є основою (базою) для спеціальної підготовки і досягнення високих результатів в обраній сфері діяльності або виді спорту [8, 16, 30, 52].

Перед ЗФП можуть бути поставлені наступні завдання:

- досягти гармонійного розвитку мускулатури тіла і відповідної сили м'язів;
- придбати загальну витривалість;
- підвищити швидкість виконання різноманітних рухів, загальні швидкісні здібності;
- збільшити рухливість основних суглобів, еластичність м'язів;
- поліпшити спритність в найрізноманітніших (побутових, трудових, спортивних) діях, уміння координувати прості і складні рухи;
- навчитися виконувати руху без зайвих напружень, оволодіти умінням розслаблятися [1, 28, 51, 62].

З загальною фізичною підготовкою пов'язане досягнення фізичної досконалості - рівня здоров'я і всебічного розвитку фізичних здібностей, які відповідають вимогам людської діяльності в певних історично сформованих умовах виробництва, військової справи та інших сферах суспільного життя.

Конкретні принципи і показники фізичної досконалості завжди визначаються реальними потребами й умовами життя суспільства на кожному історичному етапі. Але в них також завжди є вимога до високого рівня здоров'я і загальної працездатності.

При цьому слід пам'ятати, що навіть досить висока загальна фізична підготовленість часто не може забезпечити успіху в конкретній спортивній дисципліні або в різних видах професійної праці. А це значить, що в одних випадках потрібна підвищена розвиток витривалості, в інших - сили та ін., тобто необхідна спеціальна підготовка [10, 21, 37, 54].

Спеціальна фізична підготовка - це процес виховання фізичних якостей, що забезпечує переважний розвиток тих рухових здібностей, які

необхідні для конкретної спортивної дисципліни (виду спорту) або виду трудової діяльності.

Спеціальна фізична підготовка досить різноманітна за своєю спрямованістю, проте всі її види можна звести до двох основних груп: - спортивна підготовка; професійно-прикладна фізична підготовка.

Структура підготовленості спортсмена включає технічний, фізичний, тактичний і психічний елементи. Під технічною підготовленістю слід розуміти ступінь освоєння спортсменом техніки системи рухів конкретного виду спорту.

Вона тісно пов'язана з фізичними, психічними і тактичними можливостями спортсмена, а також з умовами зовнішнього середовища. Зміни правил змагань, використання іншого спортивного інвентарю помітно впливає на зміст технічної підготовленості спортсменів.

Фізична підготовленість - це можливості функціональних систем організму. Вона відображає необхідний рівень розвитку тих фізичних якостей, від яких залежить змагальний успіх у певному виді спорту [2, 11, 25, 42].

Тактична підготовленість спортсмена залежить від того, наскільки він опанує засобами спортивної тактики (наприклад, технічними прийомами, необхідними для реалізації обраної тактики), її видами (наступальної, оборонної, контратакуючої) і формами (індивідуальної, груповий, командної).

Тактичні завдання можуть носити перспективний характер (наприклад, участь в серії змагань, де одне з них головне в сезоні) і локальний, тобто пов'язані з участю в окремому змаганні, конкретному поєдинку, сутичці, заїзді, запливі, грі.

При розробці тактичного плану враховуються не тільки власні технікотактичні можливості, але і можливості партнерів по команді і суперників. Вибрані варіанти тактичних дій в ряді випадків можуть відпрацьовуватися спеціально на тренувальних заняттях.

Психічна підготовленість за своєю структурою неоднорідна. У ній можна виділити дві відносно самостійні і водночас взаємопов'язані сторони: вольову і спеціальну психічну підготовленість [12, 24, 31, 48].

Вольова підготовленість пов'язана з такими якостями, як цілеспрямованість (ясне бачення перспективної мети), рішучість і сміливість (схильність до розумного ризику в поєднанні з обдуманістю рішень), наполегливість і завзятість (здатність мобілізувати функціональні резерви, активність у досягненні мети), витримку і самовладання ( здатність керувати своїми думками і діями в умовах емоційного збудження), самостійність і ініціативність [14, 22, 51, 60].

Деякі з цих якостей можуть бути спочатку притаманні тому чи іншому спортсменові, але більша їх частина виховується і вдосконалюється в процесі регулярної навчально-тренувальної роботи і спортивних змагань.

Специфіка деяких видів спорту накладає відбиток на характер і ступінь розвитку окремих психічних якостей у спортсменів. Однак для виховання вольової підготовленості використовуються і певні методичні прийоми. Практично основою методики вольової підготовки служать наступні вимоги.

1. Регулярно і обов'язково виконувати тренувальної програми і змагальних установок. Ця вимога пов'язана з вихованням спортивного працьовитості, звички до систематичних зусиль і наполегливості в подоланні труднощів, з чітким розумінням неможливості досягти спортивних вершин без відповідної мобілізації духовних і фізичних сил. На цій основі реалізується виховання цілеспрямованості, наполегливості та завзятості в досягненні мети, самодисципліна і стійкість.

2. Системно вводити додаткові труднощі. Це значить постійно включати додаткові ускладнені рухові завдання, проводити тренувальні заняття в ускладнених умовах, збільшувати ступінь ризику, вводити збивають сенсорно-емоційні чинники, ускладнювати змагальні програми [26, 49, 61, 63].

3. Використовувати змагання і змагальний метод. Сам дух

суперництва в змаганнях підвищує ступінь психічної напруженості спортсмена, а значить, до нього пред'являються додаткові вимоги: проявити активність, ініціативність, самовладання, рішучість, стійкість і сміливість [13, 39, 40, 55].

У структурі спеціальної психічної підготовленості спортсмена слід виділити ті сторони, які можна вдосконалювати, в ході спортивної підготовки:

- стійкість до стресових ситуацій тренувальної та змагальної діяльності;
- кінестетичні і візуальні сприйняття рухових дій і навколишнього середовища;
- здатність до психічної регуляції рухів, забезпечення ефективної м'язової координації;
- здатність сприймати, організовувати і переробляти інформацію в умовах дефіциту часу;
- здатність до формування в структурах головного мозку випереджальних реакцій, програм, що передують реальному дії.

Чим молодше спортсмен, тим більше загальних навантажень він отримує. У молодому віці найбільша увага приділяється розвитку загальної витривалості, яка в подальшому дозволить виконувати значні тренувальні обсяги (і менше при цьому втомлюватися), так само закладається фундамент координаційних здібностей (10-14 років), щоб розширити запас рухів, підвищити варіативність дій в необхідних умовах .

Все це створює кращі передумови для більш швидкого засвоєння технічного матеріалу в обраному виді спорту.

Якщо спортсмен дорослий він так само з року в рік виконує як ЗФП так і СФП, з тією лише різницею, що це процентне співвідношення, буде значно зрушено в бік СФП, з подальшим, а пізніше і ще 13 великим заглибленням у вузько-спеціалізовані навантаження ( змагальний період) [15, 22, 49].

Отже, регулярні тренування важливі не тільки для професіоналів, але і



для новачків. За допомогою комплексу вправ розробляється опорно-руховий апарат, організм готується до підвищених навантажень.

Для підготовки спортсменів з фігурного катання дуже важливим компонентом є заняття в залі. Регулярні тренування важливі не тільки для професіоналів, але і для новачків. За допомогою комплексу вправ розробляється опорно-руховий апарат, організм готується до підвищених навантажень. ЗФП це комплекс вправ загальної фізичної підготовки.

Розвиваються всі групи м'язів, завдяки силовим, швидкісним вправам. Спортсмен працює на витривалість. Навантаження, що надається на організм, розподіляється тренером рівномірно. Однозначно можна стверджувати, що саме цей комплекс достатній для поліпшення результатів фігуристів.

В першу чергу вправи спрямовані на те, щоб виключити можливий травматизм під час виконання елементів на льоду, а також надати загальнофізичної підготовки [18].

### 1.3. Важливість інвентарю у фігурному катанні

Сучасний рівень розвитку фігурного катання пред'являє високі вимоги до якості інвентарю, призначеного для виконання обов'язкових фігур. Особливо важливо, щоб з перших кроків на льоду ковзани і черевики фігуриста відповідали необхідним вимогам. Катання на фігурних ковзанах дуже захоплююче заняття. Уміння тримати баланс, робити повороти, стрибки і навіть обертання, по суті може придбати кожен і в будь-якому віці.

Для цього необхідно для початку, як мінімум, придбати фігурні ковзани. А далі потрібно завзятість і терпіння, а головне величезне бажання навчитися красиво кататися на ковзанах!

Фігурні ковзани, як і будь-який спортивний інвентар, повинні відповідати певним вимогам. Це стосується і форми, і матеріалу, і технології виготовлення. Фігурні ковзани складаються з двох основних частин, фігурних черевик і фігурних лез (ковзанів). На відміну від хокейних лез,

фігурні леза мають спереду зубці, які дають можливість пересуватися на носках, стрибати і роблять катання ще більш цікавим і різноманітним. Фігурні черевки мають ще одну особливість - каблук. Каблук дає правильний розподіл центру ваги фігуриста [25, 30, 62].

За якими характеристиками відрізняються черевки. Перш за все - це матеріал виготовлення верху черевика. Перевага віддається, звичайно ж, шкірі. Шкіра - відмінний матеріал для черевиків. Вона добре «дихає», тримає тепло, розтягується і приймає форму ноги.

У професійних черевик шкіра може мати два і навіть три шари для додання черевіку більшої жорсткості. Далі важлива деталь черевик - підкладка. Підкладка виконує роль прошарку між ногою і верхом черевика. Від неї залежить наскільки буде комфортно нозі при катанні.

На дешевих моделях вона ще служить додатковим ущільнювачем верху черевика. На професійних же черевиках підкладка виконує виключно роль амортизатора, дбайливо зберігаючи ноги фігуриста. Тобто сучасний професійний фігурний черевик - це жорсткий тришаровий шкіряний верх і м'яка 15 ергономічна підкладка, що повторює форму ноги.

Підкладки нерідко бувають термоформуєчі, коли черевик спочатку прогривають в спеціальній печі до 90 градусів, потім одягають на ногу, зашнуровують і чекають хвилин 15. При цьому підкладка приймає і запам'ятовує форму ноги, що дає більше комфорту фігуристові, дозволяючи минути болісну розкочування черевика.

Матеріал підошви і каблука грає другорядну роль. Підошва може бути, як зі шкіри, так і з пластику. Шкіряна підошва гасить вібрацію, добре амортизує при стрибках, тримає тепло. Але пластикова легша. Важливим критерієм черевика є його жорсткість. Адже саме жорсткість відповідає за збереження і здоров'я нашого голеностопа.

Для початківців ця жорсткість мінімальна, а ось для фігуристів, багато тренуються, роблять стрибки, жорсткість має велике значення, тому що навантаження на черевик доводиться неабияка. У професійних ковзанах

жорсткість є головним критерієм класу фігурного черевика. Фірмою виробителем іноді ставиться номер жорсткості, наприклад 35, 48, 70, 85.

Як же візуально визначити жорсткість черевика? Для цього треба спробувати рукою стиснути черевик ззаду в області голеностопа над п'ятою.

М'який черевик без праці стиснеться повністю як ганчірка. Черевик з потрібним шаром шкіри не піддається вам ні на міліметр [16, 44, 62].

У сучасному черевіку, завдяки новітнім технологіям, висота не впливає на якість черевика.

Навпаки, високий черевик при великій жорсткості не дозволить зігнути гомілковостопний суглоб при присіданні.

Як вже було сказано вище, основна їх відмінність від інших лез - це наявність зубців. Але фігурні леза відрізняються від хокейних не тільки наявністю зубців, 16 а й більшою довжиною і шириною.

Тому такі леза більш стійкі й комфортні при катанні. Лезо має два ребра - зовнішнє і внутрішнє. Між цими ребрами є виїмка, звана «желобком» або «канавкою». У фігурному катанні усі ковзання відбуваються на ребрах. На відміну від коліс роликкових ковзанів, ребра лез врізаються в лід і мають міцне зчеплення з гладкою поверхнею льоду за умови, звичайно, що вони добре заточені.

Тому на льодових ковзанах набагато легше виконати повороти, обертання, спіралі і реберні стрибки. Зубці розташовані так, що для початківців вони будуть некомфортні. Зубці на професійних лезах (особливо перший нижній) досить великі, вони служать для складних обертань і багатооборотних стрибків.

Таким чином, завдяки своєму вигину, лезо здатне творити чудеса на льоду, легко повертатися і обертатися. Чим крутіше вигин леза, тим коник маневреннее, але менш стійкий, так як площа зіткнення з льодом менше. Тому потрібна "золота середина" при виборі кривизни леза. Вищі про т а леза на якість ковзання мало впливає.

Всі ковзани для фітнесу і для занять початкового рівня фігурного

катання продаються з встановленими лезами. Моделі таких ковзанів можна умовно розділити на два класи.

А саме, моделі з лезами для масового катання. Вони по простіше і по дешевше, наприклад: Graf Montana, Graf Arosa, Risport Siria, Lanser Kamilla, Botas Dagmar, Botas Juliet, Riedell Blue Ribbon I моделі з лезами для фігурного катання (MK21, Mark IV, Club 2000), які дорожче: Risport RF4, Risport Etoile, Edea Uverture, Jackson Freestyle, Wifa Prima-Set, Graf Prestige Напівпрофесійні ковзани для занять фігурним катанням.

Це ковзани відрізняються більш жорсткими черевиками і якісними лезами. Зазвичай їх купують для дітей-фігуристів, які освоюють подвійні стрибки і складні обертання.

#### 1.4. Спеціальні вправи і пристрої в тренуванні елементів фігурного катання

Одним з досить ефективних допоміжних пристроїв, яке може бути використане для вдосконалення техніки і підвищення рівня фізичних якостей, необхідних для виконання стрибків, є лонжа, як стаціонарна, так і переносна.

Стаціонарну лонжу можна зміцнити і на ковзанці, і на відкритому повітрі - на спортивному майданчику або просто на високому дереві (на міцній похилій гілці). Продуктивність використання лонжі в значній мірі залежить від мети, яку ставлять перед собою тренер і спортсмен при заняттях на цьому снаряді.

Даремно припускати, наприклад, що вправи на лонжі ефективно впливають на якість поштовху і збільшення вибухової сили розгиначів поштовховою ноги. У той же час ряд компонентів техніки і рухових можливостей можуть бути поліпшені в порівняно короткий час [2, 17, 59, 62].

Одним з важливих показників техніки багатооборотних стрибків є положення ланок тіла в угрупованні. Раціональне положення рук і ніг може

бути з успіхом відпрацьовано за допомогою вправ на лонжі. Найпростіші з них - тури, що виконуються точно над місцем кріплення лонжі.

Фігурист стрибає, відштовхуючись обома ногами вгору, набирає в поштовху обертання і виконує угруповання максимальної щільності. При цьому легко коригувати зустрічається майже у всіх спортсменів недостатньо щільну угруповання рук і ніг.

Тренер, підтримуючи фігуриста в піднятому положенні, стежить, по-перше, за максимальною щільністю угруповання; по-друге, - за стійким положенням осі обертання тіла. «Биття» осі обертання є однією з поширених і досить небезпечних помилок.

Причинами цього можуть бути згорблене або, навпаки, прогнутися положення тулуба, а також неприпустимі згинання в бічному напрямку [29, 40, 51].

Часто зустрічається помилка, обумовлена неточним відштовхуванням в сторону, а не вгору. Це свідчить про відсутність у спортсмена відчуття вертикалі поштовху. Тури, що виконуються на лонжі, є, як ми вже говорили, найпростішими вправами, з яких слід починати заняття на цьому снаряді. Після них слід приступити до імітації різних стрибків.

При цьому доцільно почати з уточнення махових рухів. Контролюється напрямок махів і точність положення ланок тіла. Наступний етап відпрацювання техніки стрибка - перехід до обертання і угрупованню. Особливу увагу при цьому звертають на створення осі обертання, часто образно зване на практиці переходом на ногу.

Особливе місце в тренуванні на лонжі займають стрибки з вантажами на руках і ногах. Використання обважнювачів збільшує відцентрові сили, що перешкоджають угрупованню. В результаті швидкісні і силові можливості відповідних груп м'язів розвиваються швидше.

Саме тому вправи на лонжі з обважнювачами доцільні в першу чергу для спортсменів з відносно низькою силою і швидкістю скорочення м'язів, що виконують угруповання [19, 43, 60].

Застосування лонжі в залі може бути вельми ефективно і для розучування і вдосконалення елементів, не пов'язаних з обертанням навколо вертикальної осі. До них відносяться стрибки шпагат і батерфляй, а також різні перевороти і підскоки.

При роботі над стрибками типу шпагат тренер, страхуючи спортсмена, збільшує час безопорної фази, завдяки чому фігурист має можливість точніше зафіксувати положення розпірки, відпрацювати положення рук, голови, тулуба і ніг, вираз обличчя. При розучуванні стрибка батерфляй фігуриста пристібають до лонжі за пояс, а підтягування вгору здійснюють тільки в другій половині польоту.

При вдосконаленні багатооборотних стрибків з допомогою лонжі вправи доцільно виконувати з частковим і повним виключенням зору. Фігуристи роблять стрибки перекидний, аксель, подвійний сальхов і подвійна петля по три рази протягом десяти тренувань в спеціальних окулярах трьох типів в наступній послідовності: в окулярах, що вимикають центральний зір; потім в окулярах, що вимикають периферичний зір, і в окулярах, повністю вимикають зір.

Спортсмени швидко, за три-десять спроб, пристосовуються до таких умов. Подібні тренування позитивно впливають на стабільність виконання стрибків [22, 29, 60].

Для часткового виключення зору використовують окуляри з затемненими стеклами і окуляри, що обмежують периферичний зір.

При повному виключенні зору застосовують окуляри з непроникними стеклами (наприклад, заклеєні чорною папером-для слюсарних робіт). Метою цих вправ є вдосконалення роботи систем аналізаторів, які забезпечують управління рухом.

В таких умовах відбувається повне або часткове заміщення зорового аналізатора, що загострює діяльність інших аналізаторів, і в першу чергу рухового і вестибулярного, а також тактильного і звукового.

Практика показує, що застосування таких вправ загострює також

відчуття тимчасових інтервалів, надзвичайно важливі для виконання чіткого приземлення.

У ряді випадків повне виключення зору призводить одних спортсменів до запізненого розкриття на стрибках, у інших - до передчасного [23, 48, 54].

У деяких фігуристів вимикання зору не привело до скільки-небудь помітних змін картини стрибка.

Слід зазначити, що експерименти з виключенням зору носили епізодичний характер і для уточнення результатів необхідні більш тривалі дослідження серед великого кола спортсменів [20, 42, 50, 63].

Також у вивченні і поліпшенні техніки елементів фігурного катання використовують стрімко набирає популярність як у тренерів, так і у спортсменів - тренажер для відпрацювання обертань зспіннер для фігурного катання.

Призначення: враховуючи, що кривизна нижньої поверхні спіннер точно повторює кривизну професійного фігурного леза, то це дозволяє відпрацьовувати елементи обертання, тренувати вестибулярний апарат фігуриста, а також покращувати координацію і рівновагу при вивченні і виконанні елементів фігурного катання поза льоду.

Застосування: використовується в залі як додаткові тренування до тренувань на льоду з вивчення елементів фігурного катання - елементи обертання.

Рекомендації: дані тренажери використовуються провідними тренерами-інструкторами з фігурного катання США, Канади, Японії та в країнах Євросоюзу [31, 40, 52].

У багатьох видах спорту популярні вправи з резиновим жгутом. Крім фігуристів його використовують борці, гімнасти, плавці. Гумовий джгут призначений для розтяжки і зміцнення м'язів всього тіла, поліпшення рухливості суглобів. Гумовий джгут створює опір, оптимальне для розвитку витривалості, зміцнення м'язів, при цьому ризик отримання травм мінімальний [32, 39, 44, 63].

### 1.5 Вікові особливості розвитку фізичних якостей жіночого організму

За твердженням ряду науковців, для жіночого організму характерні специфічні риси прояву і більш ранній розвиток фізичних якостей у процесі онтогенезу. Абсолютна м'язова сила у жінок менше, ніж у чоловіків, тому що в них тонше м'язові волокна і менше м'язова маса (приблизно 30-35% ваги тіла).

Незважаючи на менші значення абсолютної сили м'язів, відносна сила жінок завдяки меншому росту і вазі тіла досягає чоловічих показників. Загальна м'язова сила у жінок становить приблизно  $\frac{2}{3}$  цього показника чоловіків. Вони мають відносно слабкі м'язи рук і тулуба, але особливості будови тіла обумовлюють більш низьке загальне положення центра ваги, що сприяє кращому збереженню рівноваги при виконанні різних вправ.

У ході індивідуального розвитку приріст абсолютної сили у дівчат не є постійною величиною: 7-8 років - період прискорення силового розвитку; 9-12 років - період акселераційного розвитку; 13-16 років - період максимального вікового розвитку сили.

Таким чином, максимальні показники розвитку сили досягаються у дівчат у віці 15-16 років.

Результати дослідження В.О. Кобзева довели, що ріст сили м'язів створює сприятливі передумови збільшення швидко-силових показників і вдосконалювання техніки ривка і поштовху у важкій атлетиці. Вікові зміни м'язової сили дівчат мають свої особливості і пов'язані з гормональним фоном їхнього організму.

Так, з 9 до 10 років спостерігається істотний приріст сили м'язів кисті і спини, з 10 до 11 років - всіх груп м'язів, з 11 до 12 років - сили м'язів спини і ніг, з 12 до 13 років - сили м'язів кисті і спини. Відношення рівнів сили різних груп м'язів у дівчат 8-14 років виявило істотний зв'язок між ними.

Так, при задовільній і зниженій силі м'язів ніг у більшості випадків відзначається такий же рівень розвитку сили м'язів кисті; при гарній і



задовільній силі м'язів ніг - часто має місце така ж сила м'язів спини [19].

Так, Т. Соха, розглядаючи дану проблему зробила висновок, що однієї з важливих характеристик при швидко-силовій підготовці є вибухова сила м'язів. Це здатність прояву максимальної сили за мінімальний проміжок часу. У дівчат даний показник розвивається до 12-14 років, потім наступає стабілізація і зниження.

Найбільший приріст показників сили в дівчат, що проявляється в різних рухах, має місце у віці 10-14 років. Зрозуміло, ця межа розвитку сили досить умовна, тому що не можна очікувати, що цей процес однаково проявляє себе в усіх без винятку рухах, що вимагає прояви силових якостей. У кожному разі, силові характеристики розвиваються в тісній взаємодії з перетвореннями м'язової системи [47].

Згідно Л.В. Волкова прогресивний природний розвиток силових якостей людини відбувається до 25-30-річного віку. При цьому воно носить гетерохронний характер у вікових періодах і темпах приросту. Одні вікові періоди характеризуються низькими темпами розвитку силових якостей, а інших - високими (сенситивні періоди).

Розвиток сили окремих м'язів і розвиток різних видів силових якостей в онтогенезі людини має також гетерохронний характер. У вікові періоди високих природних темпів приросту відповідних силових якостей спостерігається і висока адаптація організму до тренувальних впливів, які пов'язані з їхнім розвитком, і навпаки [14].

Результати досліджень Дж.Х Уілмора і Д.Л. Костілла показали, що віковий період від 9-10 до 16-17 років характеризується найбільш високими темпами приросту абсолютної сили м'язів.

Надалі темпи приросту сили поступово вповільнюються. Найбільш високі темпи приросту абсолютної сили, по показниках дев'яти основних груп кістякових м'язів доводяться на вікові періоди від 10 до 11, від 12 до 14 і від 15 до 17 років.

Вікова динаміка відносної сили має трохи інший характер. В 10-11

років відносна сила досягає високих показників, які, особливо у дівчат, близькі до показників дорослих жінок.

В 12-13 років вона стабілізується або навіть знижується внаслідок прискореного розвитку тотальних розмірів і маси тіла. Повторне зростання темпів розвитку відносної сили доводиться на період від 15 до 17 років. Швидкісно-силові якості мають найбільш високі темпи приросту у дівчат від 10 до 11 років і від 13 до 15 років [55].

Як зазначив В.І. Карпенко, ефективність виконання тої або іншої вправи залежить не тільки від сили м'язів, але і від швидкості її зростання. Визначальним фактором при цьому є характер імпульсації мотонейронів активних м'язів.

Чим вище її початкова частота, тим швидше зростає м'язова сила. Дуже велику роль при цьому грають також швидкісні скорочувальні властивості м'язів, які значною мірою залежать від їхньої композиції, тобто співвідношення швидких і повільних волокон [17].

За твердженням ряду науковців висока чутливість рухових і вестибулярно-сенсорних систем, тонкі диференціровки м'язового почуття сприяють розвитку гарної координації рухів, їхньої плавності і чіткості. Стійкість вестибулярного апарата особливо зростає у віці з 8 до 13-14 років. У цей період швидко вдосконалюється рухова сенсорна система, росте здатність диференціювати амплітуду рухів, тому важливо використати його для поліпшення координації рухів, оволодіння статичною і динамічною рівновагою, формування складних рухових навичок.

На думку Л.В. Волкова координированность рухів у дівчат має високі темпи біологічного розвитку від 8 до 11 років. В 11-12 років темпи приросту середні. Від 12 до 14 років координированность погіршується, а надалі відновлюється і стабілізується.

Таким чином, різні прояви координаційних здібностей мають своєрідну вікову динаміку біологічного розвитку. Проте, найбільш високі темпи їхнього природного приросту доводяться на препубертатний вік.

Віковий період з 6-7 до 10-12 років є найбільш сприятливим для розвитку координаційних здібностей за допомогою спеціально організованої рухової активності [14].

За результатами досліджень А.К. Москатової, швидкість у всіх її проявах прогресує протягом життя значно менше і раніше піддається віковим змінам, чим інші рухові якості, навіть за умови її спеціального розвитку. Прогресивний природний розвиток швидкості спостерігається до 14-15 років у дівчат.

Таким чином, із закінченням пубертатного періоду практично припиняється і подальший біологічний розвиток швидкості. Це не означає, що неможливо домогтися істотного поліпшення швидкості за рахунок спеціалізованого тренування. Але індивідуальні досягнення будуть значно вище, якщо почати цілеспрямований розвиток швидкості в період активного її біологічного розвитку [32].

Ж.К. Холодов констатував, що віковий період від 7-8 до 11-12 років найбільш сприятливий для виборчого розвитку швидкості рухових реакцій і частоти рухів. Надалі темпи біологічного розвитку швидкості реагують і частоти рухів уповільнюються.

У 13-14-літньому віці показники цих видів швидкості наближаються до величин, характерних для дорослих людей. Віковий період від 7-8 до 11-12 років відзначається і найвищими в онтогенезі темпами розвитку координаційних якостей. Тому саме в цьому віці необхідно акцентувати увагу на вдосконалюванні між м'язової координації у швидкісних рухах [57].

Витривалість – це здатність до ефективного виконання вправи, переборюючи стомлення, що розвивається. Наведене визначення дає загальне уявлення про витривалість, але не вичерпує розмаїтості видів її прояву в практичній діяльності людини.

Зокрема, при зміні інтенсивності роботи граничний час її виконання може змінюватися в широкому діапазоні. Природно, що механізми стомлення, а, отже, і витривалості в цих випадках різні і залежать від

специфіки виконуваної роботи. Залежно від специфіки роботи (помірної інтенсивності, швидкісна, силова) можна говорити про здатність переборювати стомлення при навантаженнях помірної інтенсивності, швидкісної або силової спрямованості. Це дає підстави для виділення різних видів витривалості: загальна, швидкісна, силова.

Л.В. Волков говорячи про фізичну витривалість зазначив, що вона має важливе значення в життєдіяльності людини. Вона дозволяє:

- 1) виконувати значний обсяг рухової діяльності;
- 2) тривалий час підтримувати високий рівень інтенсивності рухової діяльності;
- 3) швидко відновлювати сили після значних навантажень [14].

За даними Л.П. Матвеева залежно від обсягу м'язових груп, що приймають участь у роботі, умовно розрізняють три види фізичного стомлення:

Локальне – до роботи притягнуто менше третини загального обсягу кістякових м'язів;

Регіональне – у роботі бере участь від однієї третини до двох третин м'язової маси;

Тотальне – працює одночасно більше двох третин кістякових м'язів.

Між перерахованими видами стомлення прямої залежності не існує - це означає, що одна людина може мати високу стійкість організму до локального і недостатню до тотального стомлення [22].

За результатами досліджень В.М. Платонова, незважаючи на специфіку прояву витривалості в різних видах рухової діяльності, загальна витривалість є необхідною передумовою високого рівня розвитку інших видів витривалості.

Поліпшення рівня розвитку загальної витривалості служить передумовою ефективного розвитку різних видів специфічної витривалості, до яких ставляться всі конкретні різновиди витривалості, які істотно відрізняються від загальної.

Основними факторами, які визначають прояв витривалості, є: структура м'язів; внутрішньом'язова і міжм'язова координація; продуктивність роботи серцево-судинної, дихальної і нервової систем; запаси енергоматеріалів в організмі; рівень розвитку інших фізичних якостей; технічна і тактична економічність рухової діяльності [34-36].

Результати досліджень Л.В Волкова довели, що динаміка природного розвитку загальної витривалості у жінок має інший характер, чим у чоловіків. Високі темпи приросту спостерігаються від 10 до 13 років.

Потім протягом двох років загальна витривалість зростає повільно. Середні темпи її приросту спостерігаються у дівчат у віці 15-17 років. Найбільші абсолютні величини показників різних видів витривалості спостерігаються у людей, які досягли біологічної зрілості [14].

Як зазначив Дж. Алтер, будова опорно-рухового апарата людини дозволяє виконувати руху з великою амплітудою. Але досить часто через недостатню еластичність м'язів, зв'язувань і сухожилів вона не може бути повністю реалізована. У повсякденному житті, професійної і спортивної діяльності людям доводиться виконувати різноманітні рухові дії.

Одні з них вимагають незначної амплітуди рухів у суглобах, а інші максимальної. Технікою деяких рухових дій взагалі неможливо опанувати без певного рівня розвитку рухливості в суглобах. У спортивній педагогіці рухливість у суглобах позначають терміном гнучкість [3].

Раціональне планування роботи, яка спрямована на розвиток гнучкості, вимагає обліку вікових змін формування рухливості в суглобах. У цілому гнучкість природно поліпшується до 14 років.

Але в різних суглобах вона має різну динаміку розвитку. Найбільш високі темпи її приросту спостерігаються від 7 до 8 і від 11 до 13 років. Надалі вона стабілізується. Але варто помітити, що форсований розвиток гнучкості, без належного зміцнення м'язів, зв'язок і сухожилів може викликати розхитаність у суглобах, порушення постави.

Звідси впливає необхідність оптимального сполучення розвитку

гнучкості з розвитком силових і інших фізичних якостей, які забезпечують гармонійний фізичний розвиток [3].

За Б.В. Сермеєвим, гнучкість відносно легко і швидко розвивається за допомогою раціонально організованого тренування. За 3-4 місяці щоденних занять можна досягти 80-95 % анатомічної рухливості в суглобах.

Проте, розвивати гнучкість до граничних величин немає потреби. Особливо, якщо врахувати те, що м'язи, зв'язки і сухожилля повинні виконувати важливу захисну функцію стосовно суглобів. Надмірна їхня гнучкість може привести навіть до ушкоджень суглобів.

Тому гнучкість варто розвивати лише до такого рівня, що забезпечує виконання необхідних рухів без перешкод [45].

Глибоке вивчення розвитку фізичних якостей дало В.П. Філіну змогу дійти висновку, що добре розвинена гнучкість сприяє ефективному оволодінню раціональною технікою фізичних вправ.

Вправи для розвитку гнучкості сприяють зміцненню суглобів, підвищенню міцності і еластичності м'язів, зв'язок і сухожиль, удосконалюванню координації роботи нервово-м'язового апарата, що в значній мірі запобігає виникненню травм опорно-рухового апарата.

У той же час недостатній рівень розвитку гнучкості негативно впливає на результати занять фізичними вправами: подовжується період оволодіння технікою фізичних вправ; обмежується рівень розвитку інших рухових якостей; збільшується напруженість м'язів, що приводить до зниження рівня сили і швидкості, виникненню стомлення, внаслідок необхідності переборювати додатковий опір м'язів-антагоністів.

Однією з істотних причин травм опорно-рухового апарата при заняттях фізичними вправами є низький рівень розвитку гнучкості.

З вище викладеного ми можемо припустити, що для жіночого організму характерні специфічні риси прояву і більш ранній розвиток фізичних якостей у процесі онтогенезу, чим у чоловіків.

Для розвитку швидкісно-силових можливостей найбільш сприятливим

віком початку занять спортом є препубертатний період. У цей час прискорюється ріст, посилено розвивається кістякова мускулатура, розвиваються фізичні якості, які практично повністю формуються вже до 14 років. Фізичні навантаження залежно від їхнього обсягу та інтенсивності виступають додатковим фактором стимулювання або стримування пубертатних змін.

Таким чином, аналіз літературних даних дозволив констатувати, що при роботі з дітьми шкільного віку, які займаються тим або іншим видом спортивної діяльності, треба, по-перше, враховувати вік цих осіб, по-друге, специфічні особливості виду спорту, по-третє, звертати особливу увагу на нові підходи щодо підвищення фізичних якостей осіб, які займаються окремим видом спортивної діяльності.

## 2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

### 2.1 Завдання дослідження

Основною метою дослідження було вивчення особливостей динаміки показників загальної та спеціальної фізичної підготовленості фігуристок 9-12 років у підготовчому періоді річного циклу підготовки та характеру кореляційної залежності між ними.

Відповідно до мети дослідження були поставлені наступні завдання:

1. Вивчити вихідний рівень показників загальної та спеціальної фізичної підготовленості юних спортсменок 9-12 років, які займаються фігурним катанням на етапі спеціалізованої базової підготовки, на початку підготовчого періоду річного циклу підготовки.

2. Вивчити динаміку показників загальної та спеціальної фізичної підготовленості фігуристок 9-12 років під впливом запропонованої програми тренувальних занять.

3. Вивчити особливості функціональної залежності між показниками загальної та спеціальної фізичної підготовленості фігуристок 9-12 років на різних етапах підготовчого періоду.

4. На основі отриманих даних дати оцінку ефективності запропонованої юним фігуристкам програми тренувальних занять та запропонувати рекомендації щодо вдосконалення їх тренувального процесу.

### 2.2 Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань у роботі використовувалися наступні методи:

1. Аналіз науково-методичної літератури за темою дослідження.
2. Педагогічні спостереження.
3. Педагогічний експеримент.



4. Тестування загальної фізичної підготовленості.
5. Тестування спеціальної фізичної підготовленості.
6. Методи математичної статистики.

#### 2.2.1 Педагогічне тестування загальної фізичної підготовленості

Тестування загальної фізичної підготовленості фігуристок проводилося на початку та наприкінці експерименту за наступними тестами.

Швидкісні здібності оцінювали за результатами бігу на 30 м (с).

Швидко-силові здібності оцінювали за результатами стрибків у довжину з місця (см) та стрибків угору з місця (см).

Рівень розвитку гнучкості оцінювали за допомогою тесту з нахилами тулуба з положення сидячи.

Рівень розвитку спритності оцінювали за результатами човникового бігу 3 по 10 м.

Рівень розвитку витривалості оцінювали за результатами 5-ї хвилинного бігу на місці (м).

#### 2.2.2 Тестування спеціальної фізичної підготовленості

У нашому дослідженні рівень спеціальної фізичної підготовленості оцінювався за допомогою тестів, які наближені до специфічних особливостей виду спорту, яким займалися дівчата 9-12 років (фігурне катання).

Використовувалися наступні тести або контрольні вправи:

1. Стрибок з двох ніг з добавками (к-ть разів).
2. Біг на місці протягом 10 секунд (к-ть разів).
3. Присідання «пистолетиком» (к-ть разів).
4. Стрибок з обертом (град.).
5. Слаломний біг на льоду уперед-назад (с).
6. Стрибок у лі білу (об/с).

## 7. Перекидний стрибок у довжину, см.

Тестування спеціальної фізичної підготовленості проводилося на початку та наприкінці підготовчого періоду.

### 2.2.3 Методи математичної статистики

Всі отримані в роботі експериментальні дані були оброблені за допомогою пакету програм «Statistika 6.0» з розрахунком наступних показників: середнє арифметичне ( $\bar{x}$ ); помилка середньої арифметичної (S); t – критерій достовірності нормального розподілу для рівновеликих і різновеликих вибірок.

Розрахунок t – критерію нормального розподілу проводився за наступною формулою:

$$t = \frac{|\bar{x} - \bar{y}|}{\sqrt{S_x^2 + S_y^2}}$$

де  $\bar{x}$ ,  $\bar{y}$  – середні арифметичні значення вибірок, які підлягають дослідженню;  $S_x$ ,  $S_y$  – відповідні помилки середньої арифметичної.

Крім цього, розраховували коефіцієнт кореляції (R) за Пірсоном.

## 2.3 Організація дослідження

Відповідно до мети та завдань дослідження було проведено з серпня по грудень 2019 р. (підготовчий період річного циклу підготовки) на базі СДЮШОР з фігурного катання СК «Метеор» (м. Дніпро) та МДГО «Спортивний клуб з фігурного катання на ковзанах Льодова симфонія» (м. Дніпро). У дослідженні взяло участь 17 фігуристок 9–12 років, які мали кваліфікацію I – II дорослі розряди. Усі спортсменки займалися фігурним

катанням на етапі спеціалізованої базової підготовки.

З метою оцінки ефективності програми тренувальних занять серед юних фігуристок у підготовчому періоді на початку та наприкінці цього періоду визначалися показники їх загальної та спеціальної фізичної підготовленості та характер кореляційної залежності між ними.

### 3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Як вже відмічалось основним завданням нашого дослідження було вивчення особливостей загальної та спеціальної фізичної підготовленості фігуристок на етапі спеціалізованої базової підготовки.

У зв'язку з цим нами було проаналізовано динаміку вказаних показників в рамках підготовчого періоду річного макроциклу та зроблені висновки щодо ефективності програми тренувальних занять з юними спортсменками.

Перше тестування фігуристок 9-12 років було проведено нами на початку підготовчого періоду. Як видно з результатів, які наведені у таблиці 3.1, на початку дослідження для спортсменок були характерні середні величини практично усіх показників їх загальної фізичної підготовленості.

Таблиця 3.1

Показники загальної фізичної підготовленості фігуристок 9-12 лет на початку дослідження ( $\bar{x} \pm S$ )

Показники	Початок
Біг 30 м, с	6,20±0,09 середній
Біг 5хв., м	940,28±15,41 середній
Човниковий біг 3 по 10 м, с	9,36±0,09 середній
Стрибок в довжину з місця, см	148,29±1,35 середній
Стрибок угору з місця, см	26,41±0,83 середній

Так, на початку підготовчого періоду, дівчата долали 30 м за 6,20±0,09 с, результати у човниковому бігу 3 по 10 м складала 9,36±0,09 с, стрибків в довжину з місця та угору з місця відповідно 148,29±1,35 см та 26,41±0,83 см, а у бігу за 5 хвилин юні спортсменки долали 940,28±15,41 м.

Аналіз результатів першого тестування спеціальної фізичної підготовленості фігуристок 9-12 років свідчив про наступне (табл. 3.2).

На початку підготовчого періоду для дівчат були характерні середні

результати у стрибку з двох ніг із добавками ( $7,25 \pm 0,41$  разів), присіданнях «пистолетиком» ( $15,42 \pm 0,31$  разів), стрибку з обертом ( $703,75 \pm 2,74$  градусів), слаломному бігу на льоду вперед-назад ( $14,96 \pm 0,12$  с), перекидному стрибку у довжину ( $17,64 \pm 0,19$  см), стрибку у лібелу ( $0,89 \pm 0,001$  об/с), а також середні результати в тесті на гнучкість ( $8,62 \pm 0,12$  см).

Таблиця 3.2

Показники спеціальної фізичної підготовленості фігуристок 9-12 лет на початку дослідження ( $\bar{x} \pm S$ )

Показники	Початок
Стрибок з двох ніг із добавками, к-ть разів	$7,25 \pm 0,41$ середній
Нахил уперед, см	$8,62 \pm 0,12$ середній
Біг на місці 10с, к-ть разів	$42,02 \pm 0,67$ середній
Присідання «пистолетик», к-ть разів	$15,42 \pm 0,31$ середній
Стрибок з обертом, град.	$703,75 \pm 2,74$ середній
Слаломний біг на льоду вперед-назад, с	$14,96 \pm 0,12$ середній
Перекидний стрибок у довжину, см	$17,64 \pm 0,19$ середній
Стрибок у лібелу, об/с	$0,89 \pm 0,001$ середній

Таким чином, отримані на початку підготовчого періоду результати свідчили про середній рівень загальної та спеціальної фізичної підготовленості фігуристок 9-12 років, що співпадає з даними інших фахівців та характерно для початку тренувального річного циклу.

З метою оцінки ефективності програми тренувальних занять у підготовчому періоді, яку було запропоновано юним спортсменкам на етапі спеціалізованої базової підготовки, наступне тестування було проведено наприкінці підготовчого періоду річного макроциклу.

В таблицях 3.3 та 3.4 наведені дані щодо змін показників загальної фізичної підготовленості обстежених фігуристок.

Доведено, що к завершенню підготовчого періоду для спортсменок було характерне достовірне покращення результатів у бігу на 30 м

(до  $6,01 \pm 0,08$  с або на 3,06% в порівнянні з вихідними даними), бігу на 5 хвилин ( $989,32 \pm 12,44$  м або на 5,22%), результату у човниковому бігу 3 по 10 м (до  $9,11 \pm 0,07$  с або на 2,67%), результатів стрибку в довжину з місця (до  $156,33 \pm 1,19$  см або на 5,42%) та, особливо, стрибку угору з місця (до  $29,47 \pm 0,65$  см або на 11,59%).

Таблиця 3.3

Показники загальної фізичної підготовленості фігуристок 9-12 лет на початку та наприкінці дослідження ( $\bar{x} \pm S$ )

Показники	Початок	Завершення
Біг 30 м, с	$6,20 \pm 0,09$	$6,01 \pm 0,08^*$
Біг 5хв., м	$940,28 \pm 15,41$	$989,32 \pm 12,44^*$
Човниковий біг 3 по 10 м, с	$9,36 \pm 0,09$	$9,11 \pm 0,07^*$
Стрибок в довжину з місця, см	$148,29 \pm 1,35$	$156,33 \pm 1,19^*$
Стрибок угору з місця, см	$26,41 \pm 0,83$	$29,47 \pm 0,65^*$

Примітка: \* -  $p < 0,05$  порівняно з початком дослідження.

Таблиця 3.4

Відносні зміни показники загальної фізичної підготовленості фігуристок 9-12 лет к завершенню дослідження (у % від вихідних значень)

Показники	%
Біг 30 м, с	-3,06
Біг 5хв., м	5,22
Човниковий біг 3 по 10 м, с	-2,67
Стрибок в довжину з місця, см	5,42
Стрибок угору з місця, см	11,59

Примітка: \* -  $p < 0,05$  порівняно з початком дослідження.

Слід зазначити також, що практично усі вказані показники загальної фізичної підготовленості наприкінці підготовчого періоду розглядалися вже як вище середнього.

У цілому можна було констатувати безсумнівний позитивний вплив запропонованої програми тренувальних занять на рівень загальної фізичної підготовленості фігуристок 9-12 років та його окремих компонентів.

Аналогічне тестування було проведено нами стосовно спеціальної фізичної підготовленості юних спортсменок, які займалися фігурним катанням на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Як видно з даних таблиці 3.5 та 3.6 к завершенню підготовчого періоду спостерігалось достовірне покращення усіх показників спеціальної фізичної підготовленості юних спортсменок.

Таблиця 3.5

Показники спеціальної фізичної підготовленості фігуристок 9-12 лет на початку та наприкінці дослідження ( $\bar{x} \pm S$ )

Показники	Початок	Завершення
Стрибок з двох ніг із добавками, к-ть разів	7,25±0,41	8,68±0,33*
Нахил уперед, см	8,62±0,12	9,34±0,11*
Біг на місці 10с, к-ть разів	42,02±0,67	47,45±0,61*
Присідання «пистолетик», к-ть разів	15,42±0,31	18,74±0,22*
Стрибок з обертом, град.	703,75±2,74	725,33±2,18*
Слаломний біг на льоду вперед-назад, с	14,96±0,12	13,75±0,09*
Перекидний стрибок у довжину, см	17,64±0,19	22,35±0,17*
Стрибок у лібелу, об/с	0,89±0,001	0,95±0,002*

Примітка: \* -  $p < 0,05$  порівняно з початком дослідження.

Так, у них відмічалось достовірне покращення результату стрибка з двох ніг із добавками (до 8,68±0,33 разів або на 19,72%), бігу на місці 10 с (до 47,45±0,61 разів або на 12,92%), кількості присідань «пистолетиком» (до 18,74±0,22 разів або на 21,53%), результату стрибка з обертом (до 725,33±2,18 градусів або на 3,07%), часу слаломного бігу на льоду вперед-назад (до 13,75±0,09 с або на 5,28%), перекидного стрибку у довжину (до

22,35±0,17 см або на 26,70%), стрибка у лі белу (до 0,95±0,002 об/с або на 6,74%) та нахилу тулубу уперед (до 9,34±0,11 см або на 8,36%).

Таблиця 3.6

Величини відносних змін показників спеціальної фізичної підготовленості фігуристок 9-12 лет к завершенню дослідження (у % від вихідних значень)

Показники	%
Стрибок з двох ніг із добавками, к-ть разів	19,72
Нахил уперед, см	8,36
Біг на місці 10с, к-ть разів	12,92
Присідання «пистолетик», к-ть разів	21,53
Стрибок з обертом, град.	3,07
Слаломний біг на льоду вперед-назад, с	-5,28
Перекидний стрибок у довжину, см	26,70
Стрибок у лібелу, об/с	6,74

Відзначимо, що к завершенню дослідження усі показники спеціальної фізичної підготовленості юних фігуристок відповідали рівню вище середнього.

Таким чином, отримані в ході експерименту результати свідчили про високу ефективність запропонованої для фігуристок 9-12 років програми тренувальних занять у підготовчому періоді річного циклу підготовки та про можливість її практичного застосування при роботі з юними фігуристками на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Крім цього, в рамках дослідження нами було проведено вивчення особливостей взаємозв'язку між показниками загальної та спеціальної фізичної підготовленості, що має важливе значення для раціональної побудови тренувального процесу.

Як видно з таблиці 3.7, на початку підготовчого періоду найбільш тісний кореляційний зв'язок спостерігався у наступних кореляційних парах: біг на 30 м – стрибок з обертом ( $R=0,64$ ), біг 5 хвилин – біг 10 секунд



( $R=0,57$ ), човниковий біг – слаломний біг на льоду ( $R=0,57$ ), човниковий біг – стрибок у лібелу ( $R=0,61$ ), стрибок в довжину з місця – стрибок з двох ніг ( $R=0,51$ ), стрибок угору – стрибок з обертом ( $R=0,74$ ) та стрибок угору – стрибок у лібелу ( $R=0,67$ ).

Таблиця 3.7

Взаємозв'язок між показниками загальної та спеціальної фізичної підготовленості фігуристок 9-12 років на початку підготовчого періоду

	Б30	Б5хв.	ЧБ	СтД	СтУ
СтДН	0,10	0,14	0,15	<b>0,51</b>	0,32
НТ	0,22	0,21	0,19	0,21	0,24
Б10с	0,31	<b>0,57</b>	0,29	0,29	0,19
Ппст	0,11	0,14	0,19	0,14	0,24
СтОБ	<b>0,64</b>	0,19	0,24	0,34	<b>0,74</b>
СБл	0,11	0,12	<b>0,57</b>	0,12	0,15
ПерСт	0,13	0,22	0,19	0,32	0,33
СтЛ	0,11	0,14	<b>0,61</b>	0,17	<b>0,67</b>

Примітка: Б30 – біг на 30 м; Б5хв. – біг 5 хвилин; ЧБ – човниковий біг 3 по 10 м; СтД – стрибок у довжину з місця; СтУ – стрибок угору з місця; СтДН стрибок з двох ніг з добавками; НТ – нахили тулубу; Б10с – біг 10 секунд; Ппст – присідання «пистолетик»; СтОБ – стрибок з обертом; СБл – слаломний біг на льоду; ПерСт – перекидний стрибок; СтЛ – стрибок у лібелу.

Практично аналогічні результати було отримано й наприкінці дослідження (табл. 3.8).

Також як й на початку дослідження найбільш тісний кореляційний зв'язок реєструвався в кореляційних парах біг на 30 м – стрибок з обертом ( $R=0,67$ ), біг 5 хвилин – біг 10 секунд ( $R=0,61$ ), човниковий біг – слаломний біг на льоду ( $R=0,65$ ), човниковий біг – стрибок у лібелу ( $R=0,67$ ), стрибок в довжину з місця – стрибок з двох ніг ( $R=0,59$ ), стрибок угору – стрибок з обертом ( $R=0,77$ ) та стрибок угору – стрибок у лібелу ( $R=0,71$ ).

Таблиця 3.8

Взаємозв'язок між показниками загальної та спеціальної фізичної підготовленості фігуристок 9-12 років наприкінці підготовчого періоду

	Б30	Б5хв.	ЧБ	СтД	СтУ
СтДН	0,11	0,15	0,19	<b>0,59</b>	0,31
НТ	0,24	0,24	0,22	0,24	0,25
Б10с	0,33	<b>0,61</b>	0,31	0,31	0,22
Ппст	0,10	0,17	0,22	0,24	0,25
СтОБ	<b>0,67</b>	0,22	0,25	0,37	<b>0,77</b>
СБл	0,12	0,14	<b>0,65</b>	0,19	0,19
ПерСт	0,11	0,21	0,22	0,31	0,34
СтЛ	0,12	0,17	<b>0,67</b>	0,22	<b>0,71</b>

Примітка: Б30 – біг на 30 м; Б5хв. – біг 5 хвилин; ЧБ – човниковий біг 3 по 10 м; СтД – стрибок у довжину з місця; СтУ – стрибок угору з місця; СтДН стрибок з двох ніг з добавками; НТ – нахили тулубу; Б10с – біг 10 секунд; Ппст – присідання «пистолетик»; СтОБ – стрибок з обертом; СБл – слаломний біг на льоду; ПерСт – перекидний стрибок; СтЛ – стрибок у лібелу.

Слід зазначити, що наприкінці дослідження величини коефіцієнтів кореляції у даних парах були вищими в порівнянні з початком дослідження.

Результати кореляційного аналізу мають важливе значення для вдосконалення тренувального процесу юних фігуристок, а саме: для розвитку одного або іншого показника спеціальної фізичної підготовленості можна використовувати принцип підвищення обсягу на розвиток окремого показника загальної фізичної підготовленості та, навпаки.

Вочевидь, що даний підхід значно підвищує ефективність тренувальних занять.

У цілому результати проведеного дослідження дозволили виявити особливості загальної та спеціальної фізичної підготовленості фігуристок на

етапі спеціалізованої базової підготовки, дати оцінку ефективності програми тренувальних занять з юними спортсменками у підготовчому періоді та надати пропозиції щодо вдосконалення тренувального процесу на основі використання кореляційних зв'язків між показниками загальної та спеціальної фізичної підготовленості.

## ВИСНОВКИ:

1. Аналіз літературних джерел за темою дослідження дозволив встановити, що для раціональної побудови тренувального процесу юних фігуристок важливим є дані щодо особливостей зміни показників їх загальної та спеціальної фізичної підготовленості в рамках окремих періодів річного макроциклу, зокрема підготовчого періоду. Значну увагу треб також приділяти характеру взаємозв'язків між показниками загальної та спеціально фізичної підготовленості для можливої корекції програми тренувальних занять.

2. Результати тестування юних спортсменок на початку підготовчого періоду свідчили про середній рівень показників загальної та спеціальної фізичної підготовленості дівчат-фігуристок 9-12 років та про наявність тісної кореляційної залежності в кореляційних парах біг на 30 м – стрибок з обертом ( $R=0,67$ ), біг 5 хвилин – біг 10 секунд ( $R=0,61$ ), човниковий біг – слаломний біг на льоду ( $R=0,65$ ), човниковий біг – стрибок у лібелу ( $R=0,67$ ), стрибок в довжину з місця – стрибок з двох ніг ( $R=0,59$ ), стрибок угору – стрибок з обертом ( $R=0,77$ ) та стрибок угору – стрибок у лібелу ( $R=0,71$ ).

3. Використання серед юних спортсменок запропонованої програми побудови тренувального процесу сприяло достовірному покращенню рівня їх загальної підготовленості:

- к завершенню підготовчого періоду для спортсменок було характерне достовірне покращення результатів у бігу на 30 м (на 3,06%), бігу на 5 хвилин (на 5,22%), результату у човниковому бігу 3 по 10 м (на 2,67%), результатів стрибку в довжину з місця (на 5,42%) та, особливо, стрибку угору з місця (на 11,59%);

- у них відмічалось достовірне покращення результату стрибка з двох ніг із добавками (на 19,72%), бігу на місці 10 с (на 12,92%), кількості присідань «пістолетиком» (на 21,53%), результату стрибка з обертом (на 3,07%), часу слаломного бігу на льоду вперед-назад (до  $13,75 \pm 0,09$  с або на

5,28%), перекидного стрибку у довжину (на 26,70%), стрибка у лі білу (на 6,74%) та нахилу тулубу уперед (на 8,36%);

- к завершенню дослідження спостерігалось збереження тісної кореляційної залежності в парах, яке було зафіксовано на початку підготовчого періоду.

4. Отримані в ході дослідження експериментальні дані свідчили про високу ефективність запропонованої для фігуристок 9-12 років програми тренувальних занять у підготовчому періоді річного циклу підготовки та про можливість її практичного застосування при роботі з юними фігуристками на етапі спеціалізованої базової підготовки. Крім цього, результати кореляційного аналізу можуть бути використані для відповідної корекції програми тренувальних занять юних спортсменок в рамках окремих мікро- та мезоциклів.

## ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ:

1. Абсалямова И. В. Методика обучения в фигурном катании на коньках. М. : РГУФКСТ, 2005. 50 с.
2. Абсалямова И. В. Тренировочные и соревновательные нагрузки в фигурном катании на коньках. М. : РИО РГУФК, 2005. 32 с.
3. Алтер Дж. Наука о гибкости. К.: Олимпийская литература, 2001. 424 с.
4. Апарин В. А. С чего начинается обучение фигурному катанию на коньках. М. : Terra-Спорт, 2000. 24 с.
5. Апарин В. А. С чего начинать обучение фигурному катанию на коньках: Библиотека тренера. М.: Terra-Спорт, 2000. 24 с.
6. Ахтемзянова Н.М., Лубышева Л.И. Оценка эффективности физкультурно-оздоровительной работы со старшими школьниками в рамках деятельности спортивного клуба. Теория и практика физической культуры. 2011. № 2. 92 с.
7. Батеева Н.П., Кизим П.Н. Совершенствование технической подготовки квалифицированных спортсменов в акробатическом рок-н-ролле. Слобожанський науково-спортивний вісник : Харків : ХДАФК, 2113. № 3. С. 58–62.
8. Белоцерковский З.Б., Любина Б.Г. Сердечно-сосудистая система и физическая работоспособность у высокорослых юных спортсменов: РГАФК, ВНИИФК. Малаховка, 2008. С. 49.
9. Бернштейн Н.А. Физиология движений и активность. М.: Владос, 2009. 266с.
10. Бойко В.В. Целенаправленное развитие двигательных способностей человека. М.: Физкультура и спорт, 1987. 144 с.
11. Варданян А.Н. Применение комплекса восстановительных средств в подготовительном периоде юных фигуристов. Восстановительные и гигиенические средства в подготовке спортсменов. М., 2010. С.45-51.
12. Великая Е.А. Программные основы тренировки юных фигуристок на

- этапе предварительной подготовки : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Омск, 1990. 23 с.
13. Великая Е.А. Этапный педагогический контроль физической подготовленности фигуристов-дошкольников. Метод. рекомендации. Челябинск, 2001. 49с.
  14. Волков Л.В. Теория и методика детского и юношеского спорта. К.: Олимпийская литература, 2002. 296 с.
  15. Гришина М. В. Подготовка фигуристов: основы управления. М.: ФиС, 2006 г. 144 с.
  16. Гришина М.В. Исследование некоторых факторов мастерства фигуристов одиночного катания для совершенствования управления тренировочным процессом: Автореф. дис. канд. пед. наук. М. 2000. 18 с.
  17. Карпенко В.И. Исследование индивидуальной многодневной динамики различных показателей у спортсменов. Теория и практика физической культуры. 1979. № 8. С. 27-28.
  18. Карпман В.Л., Белоцерковский З.Б., Любина Б.Г. и др. Показатели функционального состояния и физической подготовленности спортсменов-фигуристов: ГЦОЛИФК. М., 2006 г. 34 с.
  19. Кобзев В.А. Возрастные морфофункциональные модели 9-18 летних спортсменов, адаптированных к физическим нагрузкам максимальной, субмаксимальной и большой интенсивности: Автореф. дис. ... д-ра мед. Наук. М.: ВНИИФК, 1996. 36 с.
  20. Коган А.И. Оценка перспективности юных фигуристов в период начальной специализации. Автореф. канд. дисс. Омск, 2004. 22с.
  21. Ланцева Н.А. Фигурное катание на коньках в системе физического воспитания. Педагогические аспекты подготовки спортсменов различной квалификации в коньковых видах спорта. Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, СанктПетербург, 2008. 44 с.
  22. Матвеев Л.П. Основы общей теории спорта и системы подготовки

- спортсменов. К.: Олимпийская литература, 1999. 320 с.
23. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. М., 2001. 172с.
24. Медведева И.М. Система подготовки спортсменов в видах спорта со сложнокоординационной структурой движений (на материале фигурного катания на коньках) : Дис ... докт.по физ.восп. и спорту : 24.00.01. К., 2003. 392 с.
25. Медведева И.М. Структура и основные направления совершенствования современной системы подготовки квалифицированных фигуристов. Физическое воспитание студентов творческих специальностей : [сб. науч. тр. ХГАДИ (ХХПИ)]. Харьков, 2003. № 4. 108 с.
26. Медведева И.М. Структура и содержание специальной физической подготовки спортсменов на этапе начального обучения в фигурном катании: автореф. дис. на соискание уч. степени канд. пед. наук. Киев, 1985. 20 с.
27. Медведева И.М. Фигурное катание на коньках.- К.: Олимпийская литература, 2007 г.- 224 с.
28. Медведева І. М. Тенденції розвитку фігурного катання на ковзанах у світі. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 15 (Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт), 2016. вип. 3К 1 (70). С. 96-99.
29. Медведева І.М. Теоретико-методичні засади підготовки фахівців з складнокоординаційних видів спорту: монографія. К.: Вид.-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2008. 379 с.
30. Митин В.В., Чернышова Р.В., Ляссотович С.И. Анатомо-антропологическая характеристика фигуристов. М., 2004. 22 с.
31. Мишин А.Н. Прыжки в фигурном катании. М. : Физкультура и спорт, 1985. 141 с.
32. Москатова А.К. Влияние генетических и средовых факторов на развитие моторных способностей. - М.: ГЦОЛИФК, 1983. 40 с.
33. Основы хореографической подготовки фигуристов. Методические



- рекомендации (сост. В.П. Тихонов. М., 1985. – 22 с.
34. Платонов В. Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. К. : Олимпийская литература, 2004. 783 с.
35. Платонов В.М., Булатова М.М. Фізична підготовка спортсмена. К. : Олімпійська література, 1995. 320 с.
36. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. К: Олимпийская литература. 2009. 808 с.
37. Платонов В.Н. Современная стратегия многолетней спортивной підготовки. Наука в олимпийском спорте. 2003. № 1. С. 3–13.
38. Поздняков А.В. Внеледовая подготовка фигуристов-парников на этапе начальной специализации : автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 2004. 21 с.
39. Пройда К., Яримбаш К. Хореографічна підготовка висококваліфікованих фігуристів (на прикладі аналізу підготовки спортсменів збірних команд України та Росії). Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту і здоров'я людини / за заг. ред. Євгена Приступи. Л., 2011. Вип. 15. т. 1. С. 233 - 238.
40. Резніченко Н.А., Єфанова В.В. та ін. Травматизм у фігурному катанні. – Зб. робіт IV Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції «Фізична культура, спорт та фізична реабілітація в сучасному суспільстві» м. Вінниця 12 – 13 травня 2011 р. С. 86 – 89.
41. Резніченко Н.А., Нестеров В.М. , Смірнова З.Д Психологические резервы спортивного мастерства в фигурном катании на коньках. Матеріали XII міжнародної науково-методичної конференції. «Фізичне виховання в контексті сучасної освіти» 16-17 червня 2017 р. м. Київ, НАУ, 2017. С.93-94.
42. Резніченко Н.А., Нестеров В.М. та ін. Актуальні проблеми спортивного травматизму в фігурному катанні. Спортивний вісник Придніпров'я: науково-практичний журнал Дніпропетровського Державного інституту ФК і С № 3, 2010. С. 111-113.

- 43.Саян М.В. Самооценка и саморегуляция деятельности фигуриста как факторы эффективности и надежности спортивного результата». Автореф. канд. диссерт. М., 2003. 21с.
- 44.Сергієнко Л.П. Тестування рухових здібностей школярів. Миколаїв : УДМТУ, 2001. 440 с.
- 45.Сермеев Б. В. Спортсменам о воспитании гибкости. М.: Физкультура и спорт, 1970. 62с.
- 46.Скуратова Т.В., Тихомиров А.К. Критерии оценки физической и спортивно-технической подготовленности фигуристов. Методические рекомендации, Малаховка, 2007. 345 с.
- 47.Соха Т. Женский спорт [новое знание - новые методы тренировки]. Теория и практика физической культуры. 2002. 203 с.
- 48.Ступень М.П. Нормирование нагрузок и эффективность скоростно-силовых способностей фигуристок 6-12 лет в группах начальной подготовки и учебно-тренировочных группах: Автореф. канд. диссерт. Минск: БГИФК, 2008. 22с.
- 49.Тихомиров А.К. Методическа оценки физической и спортивно-технической подготовленности фигуристов. Метод, рекомендации. М., 2003. 47с.
- 50.Тихомиров А.К. Проблема интегративного контроля в спорте: Монография. Малаховка, 2005. 371 с.
- 51.Тихомиров А.К. Теоретические аспекты спортивных достижений: Учеб.пос. М., 2005. 316 с.
- 52.Тихомиров А.К., Кузнецов А.В. Требования к координационным способностям в фигурном катании на коньках. МОГИФК, Малаховка, 2009. 211с.
- 53.Фигурное катание на коньках. Учебник для ин-тов физической культуры. Под общ.ред. А.Б. Гандельсмана. М: ФиС, 2000.183 с.
- 54.Фигурное катание на коньках: Учеб для ин-тов физ. культ. Под общ.ред. А. Н. Мишина. М.: Физкультура и спорт, 2006. 271 с.

55. Физиологическое тестирование спортсмена высокого класса / Под ред. Дж. Дункана Мак-Дугалла, Говарда Э. Уэнгера, Говарда Дж. Гринс. К. : Олимпийская литература, 1998. 432 с.
56. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта. М.: Академия, 2000. 480 с.
57. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта. 2-е изд., испр. и доп. М.: Академия, 2008. 480 с.
58. Цепкова Н.К. Биохимический контроль специальной работоспособности фигуристов. Нетрадиционные аспекты отбора, обучения и совершенствования в конькобежном спорте и фигурном катании на коньках: ГИФК им. П.Ф. Лесгафта. Л., 2007 г., 92 с.
59. Чайковская Е.А. Фигурное катание. М.: Физкультура и спорт, 2008. 217 с.
60. Якубчик Б.И. Средства технической и физической подготовки при совершенствовании сложных акробатических прыжков: автореф. дис. на соискание уч. степени канд. пед. наук. М.: ГЦОЛИФК, 1985. 20 с.
61. International Figure Skating. W Canada, U.S.A. vol. 72. 2001.
62. [Skatecanada@skatecanada.ca](mailto:Skatecanada@skatecanada.ca). 2003.
63. Special Regulations Figure Skating. International Skating Union, 2004.