

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

Факультет фізичного виховання
Кафедра фізичної культури і спорту

Кваліфікаційна робота
Магістр

на тему: **ТЕХНІЧНА ПІДГОТОВКА В ЧИРЛІДІНГУ НА
ПОЧАТКОВОМУ ЕТАПІ СПОРТИВНОГО
ТРЕНУВАННЯ**

Виконав: магістр групи 8.0171-с-з
Спеціальність «017 Фізична культура і спорт»
Освітня програма «Спорт»
Костів Аліна Петрівна
Керівник докт.пед. наук., професор Клопов Р.В.
Рецензент к.пед.н., доцент Коваленко Ю.О.

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

Факультет фізичного виховання
Освітній рівень «Магістр»
Спеціальність «017 Фізична культура і спорт»
Освітня програма «Спорт»

ЗАТВЕРДЖУЮ

**Завідувач кафедри
фізичної культури і спорту
проф. Свасьєв А.В. _____**

«___» _____ 2022 року

**З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ (ПРОЕКТ) СТУДЕНТУ**

Костів Аліні Петрівні

1. Тема роботи (проекту) «Технічна підготовка в чирлідінгу на початковому етапі спортивного тренування».

керівник роботи (проекту) докт.пед. наук., професор Клопов Р.В.
затверджені наказом ЗНУ від «___» _____ 20__ року № _____

2. Строк подання студентом роботи (проекту) _____

3. Вихідні дані до роботи (проекту): Встановлено, що створення рухового потенціалу, засвоєння спортсменами раціональної техніки та формування фундаменту технічної підготовленості здійснюється на початковому етапі спортивного тренування. Аналіз результатів констатувального експерименту свідчив про переважно «низький», «нижче середнього» та «середній» рівні підготовленості спортсменів 7-9 років у чирлідінгу. Для підвищення рівня їх технічної підготовленості була розроблена методика технічної підготовки. Аналіз результатів формувального експерименту свідчить про те, що рівень технічної підготовленості ЕГ підвищився до рівня «вище середнього» та «високий» і має достовірне збільшення. Експериментальна методика технічної підготовки визнана ефективною і може бути рекомендована до впровадження в навчально-тренувальний процес підготовки спортсменів-чирлідерів на етапі початкової підготовки.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): Проаналізувати передовий досвід та літературні джерела з питань технічної підготовки в чирлідінгу на початковому етапі спортивного тренування. Дослідити структуру, зміст та засоби тренувального процесу спортсменок в чирлідінгу на етапі початкової підготовки. Теоретично та практично обґрунтувати використання розробленої методики удосконалення технічної підготовленості юних спортсменок на етапі початкової підготовки.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень):
4 таблиці, 3 рисунки.

6. Консультанти розділів роботи (проекту)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
I	докт.пед. наук., професор Клопов Р.В.		
II	докт.пед. наук., професор Клопов Р.В.		
III	докт.пед. наук., професор Клопов Р.В.		

7. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1.	Визначення напряму та теми кваліфікаційної роботи	вересень 2020 р. – січень 2021 р.	<i>виконано</i>
2.	Аналіз та обробка літературних джерел за темою кваліфікаційної роботи	лютий 2021 р. – березень 2021 р.	<i>виконано</i>
3.	Визначення завдання та методів дослідження	квітень 2021р. – червень 2021р.	<i>виконано</i>
4.	Проведення власних експериментальних досліджень	липень 2021р. – вересень 2021 р.	<i>виконано</i>
5.	Обробка отриманих даних та оформлення результатів кваліфікаційної роботи	вересень 2022 р. – жовтень 2022 р.	<i>виконано</i>
6.	Попередній захист кваліфікаційної роботи на кафедрі ФКіС	листопад 2022 р.	<i>виконано</i>
7.	Остаточне оформлення кваліфікаційної роботи та підготовка до захисту на ДЕК.	грудень 2022 р.	<i>виконано</i>

Студент

_____ Костів Аліна Петрівна
(підпис) (ініціали та прізвище)

Керівник роботи (проекту)

_____ Клопов Р.В.
(підпис) (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	9
1.1 Характеристика чирлідінгу як виду спорту	9
1.2 Анатомо-фізіологічні особливості дітей 7-11 років	13
1.3 Вікові особливості розвитку фізичних якостей у юних спортсменів на початковому етапі спортивної підготовки	18
1.4 Особливості підготовки спортсменів-чирлідерів на етапі початкової підготовки.	32
2 Завдання, методи та організація дослідження	39
2.1 Завдання дослідження	39
2.2 Методи дослідження	39
2.2.1 Методи теоретичного аналізу та узагальнення науково-методичної літератури	39
2.2.2 Ретроспективний аналіз відеоматеріалів та протоколів змагань	40
2.2.3 Педагогічні методи досліджень	41
2.2.4 Методи математичної статистики	45
2.3 Організація дослідження	46
3 Результати дослідження	49
3.1 Результати констатувального експерименту	49
3.2 Результати формувального експерименту	52
Висновки.	60
Перелік посилань	62

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота – 72 сторінки, 5 таблиць, 3 рисунки, 92 літературних посилання.

Об'єкт дослідження: тренувальний процес у чирлідінгу на етапі початкової підготовки.

Мета роботи – розробити та експериментально обґрунтувати методику спеціальної технічної підготовки спортсменок-чирлідерів на етапі початкової підготовки.

Методи дослідження: теоретичний аналіз й узагальнення науково-методичної літератури; ретроспективний аналіз відео матеріалів та протоколів змагань; педагогічні спостереження; експертне оцінювання; педагогічний експеримент; педагогічне тестування; методи математичної статистики.

Встановлено, що створення рухового потенціалу, засвоєння спортсменами раціональної техніки та формування фундаменту технічної підготовленості здійснюється на початковому етапі спортивного тренування. Аналіз результатів КЕ свідчив про переважно «низький», «нижче середнього» та «середній» рівні підготовленості спортсменів 7-9 років у чирлідінгу. Для підвищення рівня їх технічної підготовленості була розроблена експериментальна методика технічної підготовки. Методику впроваджено у навчально-тренувальний процес груп початкової підготовки. Аналіз результатів ФЕ свідчить про те, що рівень технічної підготовленості ЕГ підвищився до рівня «вище середнього» та «високий». Експериментальна методика технічної підготовки визнана ефективною і може бути рекомендована до впровадження в навчально-тренувальний процес підготовки спортсменів-чирлідерів на етапі початкової підготовки.

Прогнозні пропозиції про розвиток об'єкту дослідження – подальші дослідження та пошук шляхів підвищення рівня технічної підготовленості спортсменів-чирлідерів на різних етапах підготовки.

ЧИРЛІДІНГ, ПОЧАТКОВА ПІДГОТОВКА, ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА МЕТОДИКА, ТЕХНІЧНА ПІДГОТОВКА, ТЕХНІЧНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ

ABSTRACT

Qualification Work – 72 pages, 5 tables, 3 figures, 92 literary references.

Object of research: training process in cheerleading at the stage of initial training.

The aim of the work is to develop and experimentally substantiate the methodology of special technical training of female cheerleaders at the stage of initial training.

Research methods: theoretical analysis and generalization of scientific and methodological literature; retrospective analysis of video materials and competition protocols; pedagogical observations; expert assessment; pedagogical experiment; pedagogical testing; methods of Mathematical Statistics.

It is established that the creation of motor potential, the assimilation of rational techniques by athletes and the formation of the foundation of technical readiness is carried out at the initial stage of sports training. Analysis of the results of ascertaining experiment showed a predominantly "low", "below average" and "average" level of fitness of athletes aged 7-9 years in cheerleading. To increase the level of their technical readiness, an experimental method of technical training was developed. The methodology is implemented in the educational and training process of initial training groups. Analysis of the formative experiment results shows that the level of technical readiness of the EG has increased to the level of "above average" and "high". The experimental method of technical training is recognized as effective and can be recommended for implementation in the training process of training cheerleader athletes at the initial training stage.

Forecast proposals for the development of the object of research – further research and search for ways to improve the level of technical readiness of cheerleader athletes at different stages of training.

CHEERLEADING, TECHNICAL TRAINING, TECHNICAL READINESS,
INITIAL TRAINING, EXPERIMENTAL METHODOLOGY

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

- ЕГ – експериментальна група;
КГ – контрольна група;
КЕ – констатувальний експеримент;
ФЕ – формувальний експеримент;
ЗРВ – загально-розвивальні
ЗФП – загальна фізична підготовка;
СФП – спеціальна фізична підготовка;
СТП – спеціальна технічна підготовка;
ДЮСШ – дитячо-юнацька спортивна школа.

ВСТУП

Актуальність. Значне зростання популярності чирлідінгу, який належить до нових видів спорту що швидко розвиваються, посилення міжнародної спортивної конкуренції в силу включення цього виду спорту до програми всесвітніх та європейських ігор, студентських універсіад, вимагає теоретичного аналізу та науково-практичного обґрунтування методики багаторічної підготовки спортсменок різного віку.

Проблемами побудови багаторічного тренувального процесу та вдосконалення окремих сторін підготовленості юних спортсменів займалися багато як вітчизняних, так і зарубіжних вчених [1, 3, 12, 37]. В той же час дослідження, які б розкривали аспекти підготовки юних спортсменів саме в чирлідінгу з`явилися лише недавно та не набули ще всеосяжного, ґрунтового характеру, який ми спостерігаємо, наприклад, в класичних гімнастичних дисциплінах. За останні 5-10 років науковцями визначено практичні підходи щодо вдосконалення технічної підготовленості спортсменок із чирлідінгу, але вдосконалення процесу початкової технічної підготовки досі не втратило своєї актуальності [1, 3, 12, 37].

Ця проблема особливо гостро відчувається на початковому етапі спортивного тренування. Виходячи з цього, на наш погляд, розробка нових методик технічної підготовки дітей та підлітків може сприяти вдосконаленню тренувального процесу і підвищенню рівня ефективності змагальної діяльності та, у подальшому, авторитету українських спортсменів на міжнародній арені.

Об'єкт дослідження – тренувальний процес у чирлідінгу на етапі початкової підготовки.

Предмет дослідження – організація, засоби і методи спеціальної технічної підготовки спортсменів-чирлідерів на етапі початкової підготовки.

Практична значущість дослідження полягає в вдосконаленні методики технічної підготовки спортсменів-чирлідерів 7-9 років на етапі початкової підготовки і використанні її у тренерській практиці в ДЮСШ.

1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Характеристика чирлідінгу як виду спорту

Вправи чирлідінгу виконуються у досить високому темпі на фоні чіткого музичного ритму. Всі рухи чирлідінгу за своїм характером відрізняються швидкістю, динамічністю, завершеністю ліній, досконалістю виконання елементів та з'єднань [1, 3, 17].

Відповідно до кількісного складу спортсменів у кожному виді змагальної програми в чирлідінгу виділяють індивідуальні види виступів та групові. Групові види програми відрізняються від індивідуальних виступів наявністю підтримок та пірамід.

За віком спортсмени розподіляються на вікові категорії: діти, кадети, юніори, дорослі. Змагання відбуваються під музичний супровід на розміченому майданчику.

Змагальна програма у чирлідінгу – це комплекс безперервних вправ високої інтенсивності, який включає поєднання рухів із складною координацією, а також різноманітні за складністю елементи різних структурних груп і взаємодій між партнерами. Основу хореографії у цих вправах складають традиційні для чирлідінгу базові кроки та їх модифікації. Вони повинні виконуватись у невідривному поєднанні з елементами складності. Елементи складності в залежності від біомеханічної структури руху та прояву фізичних якостей діляться на: статичні силові, динамічні силові, елементи рівноваги, елементи гнучкості, акробатичні стрибки, повітряні елементи, піраміди, хореографічні стрибки та танцювальні елементи [6, 14, 23].

Змагальна програма являє собою поєднання і чергування вправ стоячи, вправ у партері, переміщення у вигляді бігу, ходьби, підстрибувань та стрибки. Гімнастичні та акробатичні елементи, виконуються як індивідуально так і всією командою (групою). Підтримки та піраміди потребують наявності партнерів. Все це повинно бути збалансованим та поєднаним між собою завдяки

хореографічним та танцювальним рухам, оформлено різноманітними рухами рук [4, 16, 19, 35].

Виконання змагальних вправ проходить на фоні анаеробного енергетичного забезпечення при частоті серцевих скорочень в межах 180 – 190 уд./хв. Це вимагає від спортсменів граничної мобілізації фізичних зусиль, при цьому повністю відсутній так званий «період впрацювання». З самого початку вправи відбувається підвищення потужності роботи, що наближує її до максимальної зони [25, 31, 58].

Інтенсивність роботи в чирлідінгу можна порівняти з бігом на 800 або 1000 м. Виконання змагальної композиції супроводжується глибокими функціональними зсувами в організмі спортсмена, аритмічним диханням, його затримкою та напруженням. Все це вимагає від спортсменів високого рівня функціональної підготовленості для протистояння стомленню, накопиченню у м'язових тканинах лактату та інших продуктів метаболізму [4, 36, 52].

Чирлідінг характеризується чіткою регламентацією вправ. Перед усім це відбувається завдяки правилами змагань, змісту саміх вправ, високими вимогами до рівня підготовленості спортсменів, постійним ускладненням змагальних програм, їх видовищно-естетичною спрямованістю [6, 29, 30].

Слід зазначити, що правила змагань з чирлідінгу також постійно вдосконалюються. В основі цих змін на першому етапі існування чирлідінгу як виду спорту лежало прагнення тренерів, спортсменів, спортивних функціонерів зробити його унікальним та впізнаваним, підкреслити його відмінність від гімнастики, акробатики, спортивної аеробіки тощо.

Ряд авторів [9, 43, 45, 88] у своїх роботах, присвячених чирлідінгу наводять характерні особливості деяких технічних прийомів та рухів, які є обов'язковими згідно правил змагань. На цій основі створено класифікацію елементів чирлідінгу та описання техніки їх виконання [6, 30, 37, 57].

На першому етапі розвитку даного виду спорту для правил 1-го періоду були характерні наступні особливості:

- заборона на виконання травмо-небезпечних складнокоординаційних елементів;
- оцінка якості виконання елементів не мала математичної цінності і служила як оцінка рівня прояву відповідної фізичної якості, насамперед сили, гнучкості та витривалості;
- необхідність силової фіксації та м'язового контролю рухів, а також збереження балансу та гармонії у розвитку фізичних якостей;
- гармонійний розвиток м'язів правої та лівої частини тіла, поясу верхніх та нижніх кінцівок.

Другий етап був характерний для продовження роботи над вдосконаленням стильових особливостей чирлідінгу та підвищенням його видовищності. Особливістю процесу змін правил цього періоду можна вважати зміну складу суддівських бригад, створення нових критеріїв суддівства при їх постійному вдосконаленні. Це у свою чергу дозволило сформувавши критерії, які найбільш повно відображали специфіку сучасного чирлідінгу (висока інтенсивність руху та серцево-судинної витривалості, стильові особливості рухів, якість та швидкість переходів) [20, 39, 80, 83].

Зміни тенденцій у правилах змагань не могли не викликати зміни структури змагальних композицій, методики підготовки спортсменів до змагань. Дане твердження можна легко перевірити, аналізуючи відео-звіти Чемпіонатів світу та інших крупних турнірів різних років.

Еволюція чирлідінгу, як виду спорту, має тенденцію до підвищення динамізму і швидкості виконання змагальних композицій. Про це свідчить, наприклад, підвищення темпу музичного супроводу з 145-155 уд./хв. На початку 2000-х років та його збільшення до 160 уд./хв. і більше починаючи з 2010 року та зниження кількості статичних силових елементів. Незмінною залишилася велика кількість стрибкових вправ, динамічних силових елементів. Зниження загальної кількості елементів з 26 до 23 на фоні значного збільшення

кількості рухів за рахунок приросту темпу свідчить про зростання ролі «базових» рухів та аеробних «доріжок» у змагальній композиції. Практично невілювалася різниця у темпі та складності (змісті) змагальних композицій, в яких серед виконавців присутні чоловіки, або командах на 100% складених із жінок [20, 39, 80, 83].

На погляд багатьох авторів досліджень з нових видів спорту, їх аналіз доцільно починати з визначення місця того чи іншого виду спорту в системі фізичних вправ взагалі, та, зокрема, у спортивних та наукових класифікаціях видів спорту [8, 33, 62, 63, 64]. Статистичне вивчення кількісних показників змагальної діяльності у чирлідінгу методами математичної статистики, вимог та положень правил змагань та параметрів підготовленості спортсменів дозволили визначити місце та характеристики цього виду спорту згідно існуючих у спортивній науці класифікацій (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Чирлідінг в системі спортивних класифікацій (за Боляк А.А., 2001)

Характеристика чирлідінгу	Класифікаційна ознака
Високоактивний вид спорту.	За характером діяльності спортсмена
Складно-координаційний вид	За аналогією класифікації олімпійських видів спорту
Ациклічний	За структурою діяльності спортсмена
Індивідуальний та синхронно-груповий	За особливостями взаємодії спортсменів
Міжнародний вид спорту	За географічним розповсюдженням
Результат визначається умовними одиницями, які присуджуються за виконання обумовленої програми	За способом визначення змагального результату
Вид спорту з відносно стабільним проявом кінематичних характеристик	За адаптаційними процесами сенсорних реакцій спортсмена до умов змагальної реакції
Вид спорту із стереотипними (стандартними) рухами якісного значення	Фізіологічна класифікація за структурою змін за структурою змін поз та рухів
Ациклічний вид спорту	Класифікація у біомеханіці та біохімії
Рухова активність субмаксимальної потужності	За енергетичним забезпеченням та тривалістю рухової активності

1.2. Анатомо-фізіологічні особливості дітей 7-11 років

Вік спортсмена, в якому розпочалися заняття, є одним із факторів, що впливають на структуру і тривалість багаторічного тренувального процесу. Також важливим є вік, коли спортсмен переходить до спеціалізованого тренування. Особлива роль приділяється індивідуальним і статевим відмінностям спортсменів, темпам їх біологічного розвитку, тощо [10, 12, 17].

Для моделювання методики спортивного тренування на етапі початкової підготовки, слід враховувати важливість вивчення вікових особливостей розвитку дитини. На сьогодні у віковій фізіології існують досить об'єктивні данні щодо закономірностей розвитку функціонального стану і психомоторики дітей. Необхідно враховувати, що циклічність вікових змін є важливою особливістю різних періодів росту і розвитку дитини, які неприпустимо недооцінювати у спортивному тренуванні [2, 7, 28, 32, 70].

Перехід від одного до іншого відбувається не рівномірно. Критеріями таких періодизацій виступає комплекс ознак, який включає розміри тіла і органів, терміни остенації скелету, кількість наявних постійних зубів, ступінь розвитку залоз внутрішньої секреції, рівень розвитку рухових якостей [41, 53, 71, 81].

Для сучасних методик багаторічної підготовки в різних видах спорту характерним є залучення дітей до регулярних тренувань в більш ранньому віці, а саме з 5-7 років. В залежності від обраного виду спорту саме такі вікові кордони встановлено для дітей, які приходять до секцій дитячо-юнацьких спортивних шкіл. У роботах цей віковий період з незначними відхиленнями класифікується як молодший шкільний вік. Тому, не зважаючи на приблизні вікові обмеження етапів багаторічної підготовки, ми вважаємо доцільним розглядати вікові особливості дітей 7-11 років. Адже саме у молодшому шкільному віці більшість дітей визначається із своїми вподобаннями щодо спортивних захоплень. Тому, вивчаючи тренувальний процес на етапі початкової підготовки необхідно розглядати анатомо-морфологічні

характеристики дітей цього вікового діапазону в цілому. Саме в цьому віці переважно починається процес підготовки юних спортсменів у спортивних школах та клубах.

За даними вікової фізіології в цьому віці продовжується зростання скелету, але він вважається періодом уповільненого приросту анатомічних показників, при цьому довжина тіла щорічно збільшується на 3-5 см., маса тіла зростає на 2-3 кг., окружність грудної клітки на 1,5-2 см. Хребет зберігає велику гнучкість і пластичність. В той же час, у дітей 8-9 років спостерігається найбільша рухливість [5, 15, 18, 58].

Відомо, що статеві відмінності починають виявлятися тільки після 9 років. У хлопчиків зростання проходить більш спокійно та рівномірно, ніж у дівчат. Темпи розвитку кісткової тканини у різних відділах скелету та його окостеніння неоднакові. Для розвитку м'язової системи характерною є гетерохронність. Одні м'язи у своєму розвитку обганяють інші. Інтенсивний ріст м'язових волокон продовжується до 7 років і триває потім до кінця періоду другого дитинства. При досягненні пубертатного віку рост м'язових волокон стає більш активним.

Розвиток опорно-рухового апарату проходить переважно за рахунок покращення функціональних якостей. У молодшому шкільному віці м'язи і зв'язки міцнішають, збільшується їх об'єм та загальна м'язова сила, м'язова маса по відношенню до загальної ваги тіла зростає в середньому на 27% - 30%. М'язи дітей по відношенню до анатомічної будови тіла дорослих більш коротші і мають менший поперековий діаметр. Щодо розвитку сили окремих м'язових груп, то тут спостерігаються як вікові, так і статеві розбіжності.

Приріст сили рук відбувається поступово, але особливо збільшується, починаючи приблизно з 10 років і до кінця молодшого шкільного віку. У дівчат і хлопців спостерігається значна різниця у показниках сили згиначів кисті. У дівчат вона менша на 1-4 кг. Завдяки тому що глибокі м'язи спини забезпечують пряму поставу, відставання їх у своєму розвитку в цей період створює умови для порушення постави у дітей. Стомлення м'язів що працюють

проходить у дітей по тому ж типу, що й у дорослих, але настає значно швидше. Також треба сказати про те, що у дітей стомлені м'язи швидше відновлюють під час відпочинку свою роботоздатність. Фахівці пояснюють це явище кращими умовами кровопостачання [69, 72, 87].

У віці 7-11 років для дітей притаманно легко виконувати будь-які активні рухи з великою амплітудою та за допомогою великих м'язових груп. Це пояснюється тим, що великі м'язи в цьому віці розвиваються швидше, ніж дрібні. Однак, точність рухів у дітей 7-11 літніх розвинута недостатньо. З іншого боку, діти цієї вікової групи виявляють значну успішність при навчанні саме таких рухів. Тому молодший шкільний вік вважається найсприятливішим для формування координаційних здібностей дитини.

В цьому віці закладаються основи культури рухів, успішно засвоюються нові рухові дії, раніше невідомі вправи. Організація правильного режиму рухової активності дитини з метою забезпечення загальної фізичної підготовки, підвищення координаційних здібностей виявляється найбільш важливою відносно вікових особливостей розвитку фізичного потенціалу людини в цей період життя [5, 13, 54, 86].

Процес вдосконалення рухових функцій на цьому етапі має об'єктивні складності. Це пов'язано, перед усім, з віковими особливостями дітей. Так, діти цього віку виконують з напругою тривалі одноманітні рухи і статичні навантаження. До того ж, вікові обмеження величини фізичного навантаження потребують значного напруження серцево-судинної системи (ССС), пов'язані з незакінченістю її функціонального та морфологічного розвитку [26, 50, 58, 74, 78].

Зміни ССС в період з 7 до 11 років відрізняються рівномірністю та відносно більш повільними темпами збільшення обсягу серця відносно сумарного об'єму судин. Просвіт найбільших судин, а також капілярного русла у дітей в цьому віці відносно більші, ніж у дорослих. Таким чином, це є суттєвою причиною більш низького артеріального тиску у дітей 7-11 років.

Діти мають кращу забезпеченість тканин кров'ю, менший час повного обігу крові, що необхідно для компенсації недостатньої кисневої ємності крові

і неповноцінного газового обміну. В цьому віці спостерігається яскраво виражена дихальна аритмія, а саме: збільшення частоти серцевих скорочень (ЧСС) при вдиханні і уповільнення ЧСС при видиханні. Артеріальний тиск при цьому з кожним наступним роком життя підвищується на 3-4 мм.рт.ст. [12, 16, 25, 36].

Динамічна м'язова діяльність у дітей 7-9 років супроводжується підвищенням ЧСС до 184-198 уд/хв, а її гранична величина у хлопців дещо менша, ніж у дівчат. Виконання роботи статичного характеру дітьми 7-9 років приводить до збільшення ЧСС на 18% від вихідного рівня. Натомість, у віці 10-12 років цей показник складає вже приблизно 26% [12, 16, 25, 36].

Продовжується розвиток дихальної системи юних спортсменів. Слабкість дихальної мускулатури викликає недостатню глибину, неритмічність та поверхнісність дихання. Частково це компенсується підвищеною частотою дихання (ЧД). Встановлено, що ЧД і ЧСС знаходяться в певній залежності. Так, у дітей 10-11 років на одне дихання приходиться 3-4 удари пульсу. Рівень CO_2 у повітрі що видихається незначний: біля 2%, проти 4% у дорослих, що свідчить про поверхневе дихання [12, 25, 36, 40].

Загально відомо, що основний обмін у віці 5-7 років має дуже високий рівень. Але, протягом наступних 6 років (до 12 років) падає. Не зважаючи на це, навіть цей рівень переважає в півтора рази рівень основного обміну дорослих. Ця особливість функціонування дитячого організму вимагає збільшення норми харчування, особливо потреби у білках та воді. Енергетичні витрати дітей значно вищі порівняно з дітьми середнього шкільного віку або дорослими [12, 25, 36, 40].

Під час так званого «другого дитинства» проходить зміна молочних зубів на постійні. Процес має в цілому закінчитися приблизно до 14 років. Нервова система дітей молодшого шкільного віку анатомічно досягає меж свого розвитку, але фізіологічно її розвиток і вдосконалення продовжуються. Показники збуджуваності та лабільності нервової системи до 8-10 років

наближаються до рівня дорослих. Для кори головного мозку дітей 7-11 років властива така ж динаміка нервових процесів як і у дорослих.

Процеси збудження у цьому віці більш стабільні ніж у дошкільному, що забезпечує більш стабільний розподіл уваги і її довготривалість, дозволяючи надавати на заняттях більш тривалі пояснення. Показники часу рухової реакції так само наближаються до показників дорослих людей, з урахуванням того, що у віці 9-10 років відмічаються значні розбіжності у показниках латентного часу рухової реакції між тренуваними і нетренуваними дітьми [2, 51, 54].

У процесі навчання та виховання проходить розвиток і вдосконалення 2-ї сигнальної системи. При вивченні навколишнього світу дії дитини стають більш свідомими, велику роль починає відігравати порівняння, що є основою процесів розуміння та мислення. Пам'ять у дітей 7-11 років забезпечує здатність до логічного запам'ятовування пов'язаного матеріалу, зростає його швидкість та точність відтворення [2, 5, 7, 13].

При вивченні особливостей розвитку сенсорних систем організму дитини запропонований онтогенетичний підхід є актуальним, оскільки функції сенсорних систем формуються вже у молодшому віці. Фазний характер формування функцій рухової сенсорної системи дітей виявлений та описаний дослідниками вже давно. Так, вивчаючи особливості розвитку сенсорних систем юних футболістів було виявлено, що у 17 років спостерігається завершення формування спроможності швидкого розслаблення м'язів. Тобто з віком відбувається скорочення латентних періодів рухової реакції. В той же час було встановлено, що здібності до розслаблення м'язів знижується ще у пубертатному періоді [2, 5, 7, 13].

Щодо показників зорової чутливості, то встановлено що вони мають лінійну залежність від вікового розвитку, а підвищення функціональної активності зорової системи пов'язано з онтогенезом. Деякі дослідники також пов'язують цей процес з систематичними спортивними тренуваннями, при якому спостерігається тісний зв'язок зорової системи з руховою, що і підвищує її рівень. Крім того встановлено, що динаміка показників загального об'єму

поля зору та глибинного зору має виражену залежність від спеціалізації юних спортсменів. Матеріали досліджень показують, що поріг глибинного зору поступово зменшується протягом збільшення віку дітей. Вестибулярна стійкість також має тенденцію до зростання протягом онтогенезу окрім пубертатного періоду [5, 7, 13, 53].

Таким чином, науковці зробили висновок про те що в цілому розвиток сенсорних систем юних спортсменів має яскраво виражену фазну структуру. Внаслідок перебудови всіх систем організму в пубертатному періоді, відбувається тимчасове зниження сенсорних функцій. Після пубертатного періоду спостерігається підвищення активності та стабілізація сенсорних функцій організму юних спортсменів [7, 10, 12, 53].

Аналіз анатомо-фізіологічних особливостей розвитку організму дітей 7-11 років показав, що найбільш значущою особливістю окремих етапів розвитку дитини є циклічність вікових змін. Для спортивного тренування є важливим фактором урахування відповідних цим циклам кількісних і якісних показників розвитку органів та систем організму. Все це необхідно враховувати при плануванні навчально-тренувального процесу юних спортсменів [12, 49, 54, 65, 75].

1.3. Вікові особливості розвитку фізичних якостей у юних спортсменів на початковому етапі спортивної підготовки

Спортивне тренування з будь якого виду спорту розвивається на основі єдності двох процесів, які включають паралельне засвоєння специфічних рухів і вдосконалення фізичних якостей, необхідних для виконання м'язової діяльності [7, 10, 12, 53].

У кожному віковому періоді необхідно сприяти розвитку тих рухових якостей, які найбільш повно та ефективно розвиваються саме в цьому віці. Чисельні результати наукових досліджень свідчать про те, що розвиток рухових якостей відбувається нерівномірно. Якщо цілеспрямований вплив на рухові

якості буде приходиться на період їх прискореного вікового розвитку, то педагогічний ефект буде значно вищим, ніж в інші періоди [5, 13, 16, 22].

Серед фізичних здібностей спритність, або координаційні якості, відрізняються своєю специфічністю. Це викликано різноманітністю рухових проявів людини під час трудової, побутової діяльності, а також під час занять фізичною культурою та спортом тощо. За даними різних дослідників, найкращим періодом для розвитку координаційних здібностей є вік від 7-8 до 14-15 років, а найбільший приріст спостерігається в період від 8 до 11 років. Найбільший об'єм вправ для розвитку координаційних здібностей рекомендовано проводити і у хлопців і у дівчат у віці 8-9 років [21, 24, 32].

Цілеспрямований розвиток і вдосконалення координаційних здібностей з дитячого віку забезпечує більш швидке і раціональне оволодіння руховими навичками. З урахуванням вікових особливостей дітей, спостерігається нерівномірність розвитку статичної та динамічної рівноваги. Найбільш сприятливим періодом для розвитку статичної рівноваги у хлопців та дівчат вважається вік 9 років, а динамічної рівноваги – 8 років [42, 48, 73].

Провідне місце у комплексі основних рухових якостей належить силі. Розвитку цієї фізичної якості у різних вікових періодах присвячена велика кількість робіт [7, 16, 28]. Висновки, які можна зробити з аналізу опублікованих робіт свідчать, що починати розвиток силових здібностей необхідно вже у молодшому шкільному віці, оскільки силова підготовленість є основою для розвитку швидкості і витривалості, а статичні вправи використовуються для формування правильної постави [7].

Позитивно впливають розвиток силових здібностей вправи швидкісно-силового характеру. При короткочасних швидкісно-силових навантаженнях роботоздатність у дітей залишається високою, а функціональні зрушення в серцево-судинній та дихальній системах швидко відновлюються. За науковими даними найкращим періодом для розвитку швидкісно-силових якостей у дітей є вік 8-9 років, який характеризується збільшенням приросту показників на 22%. А в 10-11 років приріст складає 18%. Ці дані підтверджуються дослідженнями,

які відмічають високі результати молодших школярів, особливо у дівчат, зі зростання рівня швидкісно-силових якостей, [23, 24, 35, 59].

Як відомо, сучасні погляди на взаємозв'язок між рівнем гнучкості і можливістю підвищення її рівня досить суперечливі, оскільки гнучкість та її розвиток передбачають здатність виконувати рухи з різною амплітудою і залежать від рівня еластичності м'язів та зв'язок, рухливості суглобів та хребта. За результатами деяких досліджень в період з 6 до 12 років спостерігається значне зниження показників гнучкості. Внаслідок того, що рост кісток випереджає зростання м'язово-сухожильної рухливості суглобів, це може призвести до зниження рівня гнучкості, особливо підколінного сухожилля задньої групи м'язів стегна, безпосередньо пов'язаного з тривалим перебуванням дітей у положенні сидячи під час занять у школі. В той же час ряд авторів навпаки стверджують, що гнучкість суглобів тіла в період з 6 до 12 років збільшується, або залишається незмінною [22, 27, 34].

Досить багато досліджень присвячено віковим фізіологічним особливостям розвитку витривалості. Найкращим для розвитку витривалості вважається вік в межах від 11 до 13 та від 15 до 17 років. Але всі автори відмічають, що без цілеспрямованого розвитку цієї якості у дитячому віці, не варто чекати значного приросту показників витривалості у чутливих періоди [12, 28, 33].

Фізичні навантаження помірної інтенсивності, які спрямовані на розвиток витривалості, є оптимальними для дитячого організму, оскільки виконання роботи відбувається за умов найкращого співвідношення між надходженням кисню в легені, транспортуванням його кров'ю і споживанням тканинами [36].

Вивчення вікових особливостей розвитку фізичних якостей юних спортсменів 7-11 років показало, що даний вік є досить сприятливим періодом для їх комплексного вдосконалення.

Управління в спорті спрямовано на оптимізацію рухової діяльності спортсменів шляхом використання засобів, методів, програм тренування, які відповідають індивідуальним особливостям фізичного розвитку дітей, їх

фізичній підготовленості, поточній працездатності, віковим і статевим особливостям спортсменів, стану їх здоров'я. Аналіз та узагальнення результатів досліджень, присвячених вирішенню окремих завдань управління тренувальним процесом, дозволили сформулювати принципові поняття про основні типи стану спортсменів: перманентного стану; поточного; оперативного [28, 29, 31, 47].

У свою чергу, це дозволило сформулювати уявлення про декілька типових каналів зворотного зв'язку між тренером та спортсменом, як об'єктами процесу управління. Перший тип зв'язків надає інформацію про рівень ЗФП та СФП, техніко-тактичної майстерності, особливості протікання психічних процесів. Другий тип зв'язків надає інформацію про терміновий тренувальний ефект – наслідок повсякденних тренувальних навантажень, програм занять, окремих вправ, тощо. Третій тип зв'язків надає інформацію про відставлений тренувальний ефект – наслідок попереднього чи серії попередніх занять. Четвертий тип зв'язків базується на використанні інформації про кумулятивний ефект та накопичувальні реакції організму – наслідок тривалих, багатолітніх занять спортом [29, 31, 76, 82].

Особливо важливо використовувати засоби контролю у тренувальному процесі юних спортсменів. Це обумовлено, перед усім, гетерохронністю розвитку дитячого організму та необхідністю враховувати значну кількість енергетичного потенціалу, який витрачається на забезпечення життєдіяльності і розвиток організму. Застосування у спортивній практиці великих тренувальних навантажень, невідповідних енергетичному потенціалу організму що розвивається, погіршує стан здоров'я юного спортсмена та негативно відображається на інших показниках спортивної підготовленості [31, 58, 66, 68].

При застосуванні різних видів контролю з метою оцінки ефективності тренувального процесу для визначення стану тренуваності спортсменів різної кваліфікації береться до уваги необхідність диференційованого підбору показників. У спортсменів-початківців (без конкретно визначеної техніки обраного виду спорту) для оцінки спеціальної підготовленості

використовуються переважно вправи, які не вимагають досконалого володіння спеціальними технічними навичками. Найбільш інформативними показниками оцінки динаміки спеціальної підготовленості спортсменів вважають ті, що значно змінюються під впливом тренувальних навантажень [68, 77, 79].

Для оцінки ефективності тренувального процесу рекомендують порівнювати результати систематичних та послідовних контрольних обстежень із змістом програмних результатів. Стан спортсменів постійно змінюється. Тому для оптимізації тренувального процесу у мезо- та мікроциклах тренування, в ході окремих змагань або їх серіях, поточний контроль є більш ефективним, тому що дозволяє керувати тренувальним процесом корегуючи щоденні тренувальні навантаження [77, 84, 85].

Управління тренувальним процесом на основі використання засобів оперативного контролю спрямовано на корекцію стану спортсмена в залежності від характеру термінових реакцій. В цьому випадку реєструються такі параметри тренувальних навантажень, як кількість та тривалість окремих вправ, інтенсивність роботи, інтервал відпочинку між вправами. Оцінюються рухові, вегетативні, емоційні реакції спортсменів при виконанні вправ на розвиток визначених фізичних якостей [7, 16, 77, 84, 85].

У споріднених видах спорту, які носять складно-координаційний характер, управління підготовкою спортсмена здійснюється на основі контролю техніки виконання вправ у попередніх спробах. З цією метою застосовується сучасна відео- та комп'ютерна техніка, яка дозволяє оперативно обробляти та надавати тренеру оперативну або ретроспективну інформацію про спортсмена [7, 16].

Технічна підготовленість визначається як рівень освоєння спортсменом системи рухів (техніки виду спорту), яка відповідає особливостям даного виду спорту і спрямована на досягнення високих спортивних результатів. Технічну підготовленість потрібно розглядати у взаємозв'язку з арсеналом його фізичних, психічних, тактичних можливостей, а також з конкретними умовами зовнішнього середовища, в якому проходить спортивна діяльність. У

складнокоординаційних видах спорту, а саме до таких відноситься чирлідінг, технічна підготовленість визначається складністю і красою рухів, їх виразністю і точністю, оскільки саме ці характеристики визначають рівень спортивного результату [4, 9, 21, 27].

Контроль технічної підготовленості необхідно пов'язувати з використанням специфічних для кожного виду спорту технічних елементів, які дозволяють у сукупності оцінювати технічну майстерність спортсмена. Зважаючи на специфіку чирлідінгу (цілісна структура змагальної вправи та відсутність прямого протиборства суперника) слід зазначити, що особливе значення для контролю технічної підготовленості в цьому виді спорту мають такі складові: об'єм технічних елементів, їх різноманітність, видовищність та стійкість до збиваючих факторів.

Контроль технічної майстерності здійснюється наступними видами оцінки: інтегральною; диференціальною, диференціально-сумарною. Інформація про якість виконання рухів поступає до спортсмена (тренера) по декільком каналам. Основна інформація – безпосередньо через органи відчуття спортсмена у процесі виконання вправи. Додаткова – через інформацію тренера, показники вимірювальних приладів під часі та після виконання вправи. Найбільш об'єктивну інформацію дають показники вимірювальних приладів і спеціальних технічних засобів контролю та діагностики [25, 26, 38, 44].

В процесі аналізу науково-методичної літератури з проблематики контролю технічної підготовленості спортсменів, які спеціалізуються у чирлідінгу, нами не виявлено сталої, загально прийнятної системи, обґрунтованої науковими дослідженнями. Тому ми звернулися до робіт, які розкривають аспекти контролю технічної підготовленості споріднених видів спорту: акробатики, спортивної та художньої гімнастики [60, 61, 63, 67, 91].

Так, V. Todorova at all, [91, 92]. вважають, що контроль технічної підготовки повинен здійснюватись з урахуванням трьох головних моментів: її змісту, якості засвоєння навичок і термінів проходження навчального матеріалу. А оцінку якості засвоєння елементів, комбінацій, формування

навичок мають право давати фахівці, які володіють інформацією про технічні вимоги до якості виконання вправ. У чирлідінгу мета підготовки полягає в тому, щоб при збереженні одних і тих самих умов виконання вправи (тривалість, зміст) підвищити якість виконання, яке оцінюється за технічними і естетичними критеріями [57].

Проблема оцінки якості виконавчої майстерності в техніко-естетичних видах спорту недостатньо вирішена та висвітлена в наукових дослідженнях. Основними засобами контролю технічної підготовленості в спортивній та художній гімнастиці, спортивній акробатиці, спортивній аеробіці вважаються спеціально розроблені програми чи комплекси вправ (розрядних комбінацій), або спеціальні вимоги до складання таких комбінацій у довільній формі але з заданими параметрами. Методичними формами реалізації такого виду контролю є контрольні підходи (виконання на оцінку), заняття, контрольні та планові змагання. Технічні нормативи з виконання відповідних елементів, комбінацій рухів рекомендується обирати згідно з класифікацією та правилами виконання, згідно з програмою підготовки [22, 43, 56].

Боляк А.А. [7], Долбишева Н.Г., Михайліченко А.Г. [21, 23], Тодорова В. [67], рекомендують при контролі технічної підготовленості спортсменок з спортивної аеробіки і художньої гімнастики давати оцінку руховій асиметрії. Цей показник також враховується при оцінці технічної майстерності спортсменів, згідно правил зі чирлідінгу.

Платонов В.М. [50 – 52] пропонує у відповідності з видами контролю у процесі оцінки технічної підготовленості виділяти:

- етапний контроль технічної підготовленості, який фіксує зміни в техніці, які наступають в силу кумулятивного ефекту у процесі тренування (щорічно, або після завершення кожного етапу підготовки);
- поточний контроль, який визначає зміни у окремих фазах, частинах, елементах рухів, виникаючі повсякденно у зв'язку з використанням різних програм тренування у мезо- та мікро-циклах;

– оперативний контроль, який виявляє зміни в техніці, пов'язані із терміновими реакціями на фізичні навантаження у окремому занятті.

Високий рівень розвитку рухових якостей спортсменів є результатом постійного науково-практичного пошуку, який ведуть протягом десятиліть тренери, вчені і самі спортсмени в напрямку вдосконалення фізичної підготовки, підвищення її ефективності [53].

Провідними фізичними якостями у чирлідінгу вважаються сила та швидкість. При цьому слід враховувати, що більшість рухів змагальної вправи вимагає прояву всіх швидко-силових якостей. І все це на фоні високого рівня розвитку гнучкості. Оскільки чирлідінг відноситься до складно-координаційних видів спорту, важливе місце в ньому займають також спритність та координаційні здібності. До того ж, у вправах чирлідінгу консолідовано представлені всі режими роботи м'язів: ізометричний, міометричний та поліметричний. Ці фізіологічні особливості роботи м'язів людини і визначають різні умови вимірювання та дослідження сили [23, 35].

Статична сила переважно вимірюється динамометричними методами з відповідним обладнанням (тренажерними пристроями, у робочу схему яких вмонтовані динамометри), або без спеціального обладнання. Спеціальні пристрої дозволяють вимірювати силу практично всіх м'язових груп і особливо тих, які беруть участь у спеціальних вправах, типових для окремих видів спорту. У процесі контролю необхідно забезпечити стандартизацію режиму роботи м'язів, вихідних положень, кутів згинання у суглобах, тощо. Більш значну увагу при проведенні контролю силових здібностей, на нашу думку, слід звертати на вміння спортсмена реалізовувати свої можливості, враховуючи специфіку виду спорту [17, 18, 68].

Аналіз змісту змагальної вправи у чирлідінгу виявив, що здебільшого статична сила є неспецифічною по відношенню до рухової діяльності у цьому виді спорту. Тому для чирлідінгу значно інформативнішими є показники максимальної сили, отримані при динамічному режимі роботи м'язів. Але слід зважити на те, що при використанні методики реєстрації сили повинні

враховуватися біомеханічні особливості роботи м'язів у різних фазах руху під час виконання вправ з постійним опором, і вправ, які викликають значні коливання показників сили [6, 11, 19, 30].

І. О. Зінченко та Л. С. Луценко рекомендують для оцінки розвитку сили при ізокенетичному режимі роботи використовувати сучасні тренажерні пристрої та діагностичне обладнання. Сучасні методики оцінки максимальної сили дозволяють реєструвати динамічну та статичну силу в будь-якій точці руху, динаміку прояву сили з повною амплітудою руху, з різною кутовою швидкістю переміщення сегментів тіла [30, 75].

При оцінці швидкісної сили користуються визначенням градієнту сили, який визначається як відношення проявленої максимальної сили до часу її досягнення. Час досягнення максимальної м'язової сили називають абсолютним градієнтом. При аналізі показників абсолютного градієнту сили спортсменів різних видів спорту виявляють значні розбіжності. Саме показники швидкісної сили мають виключне значення для успіху у чирлідінгу, тому, що саме ця фізична здатність забезпечує якісне виконання більшості рухів та елементів у підготовчих та змагальних вправах [28, 51].

Контроль швидкісної сили необхідно проводити в комплексі із проявом спритності і технічних можливостей. Основу тестів для оцінки швидкісної сили складають відносно прості і короткочасні навантаження, характерні для конкретного виду спорту. Змагальна вправа у чирлідінгу вимагає підвищеного рівня розвитку силової витривалості, що пояснює важливе значення контролю силових здібностей цього типу. Оцінка силової витривалості проводиться наступними способами: за тривалістю заданої стандартної роботи; за сумарним об'ємом роботи, зробленої при виконанні програми тесту; за показником відношення імпульсу сили наприкінці роботи, передбаченої відповідним тестом, до її максимального рівня [28, 29, 30, 68].

У чирлідінгу від латентного часу реакції залежить здатність спортсмена реагувати у складних умовах змагальної вправи, зокрема обертальних та

динамічних стрибкових рухах. Таким чином, для чирлідінгу важливою є оцінка часу реакції спортсменів на тактильний та вестибулярний подразники.

Найбільш інформативним показником контролю за швидкістю одиночних рухів є час виконання специфічних рухів або вправ. Враховуючи, що у чирлідінгу темп рухів задається швидкістю музичного супроводу, для цього виду спорту важливим є реєстрація швидкості переміщення сегментів тіла від початкової до кінцевої, фіксованої «фінальної точки» руху [7, 67, 84].

Контроль частоти руху базується на визначенні кількості рухів за одиницю часу. Оцінка цього показника спритності не має принципового значення при визначенні спеціальної підготовленості спортсменів, які спеціалізуються у чирлідінгу, оскільки темп рухів в цьому виді спорту задається музичним супроводом. Але ці показники є дуже важливими при комплексній оцінці розвитку спритності та визначенні перспективності спортсменів. При оцінці швидкості враховується комплекс показників, які дозволяють у сукупності різнобічно оцінити рівень розвитку даної якості [7, 67, 84, 87].

Аналіз прояву різних фізичних здібностей у змагальних вправах з чирлідінгу дозволив зробити висновок, що сила та спритність рухів спортсменів проявляються як взаємопов'язані якості. Крім того слід відмітити, що показники контролю, які відповідають специфіці змагальної вправи і мають високий кореляційний взаємозв'язок зі спортивним результатом, є найбільш надійними показниками. Це доводить доцільність комплексної реєстрації швидко-силових компонентів безпосередньо у процесі специфічних для чирлідінгу рухових дій.

Контроль гнучкості здійснюється шляхом кількісної оцінки відповідної амплітуди у кутових та лінійних вимірах. Для вимірювання гнучкості застосовуються декілька способів [60, 67, 87, 88].

1. Механічний, на основі застосування транспортира).
2. Механо-електричний. Він дозволяє отримати графічне зображення гнучкості за допомогою потенціометра та осцилографа.

3. Оптичний. Виміри здійснюються за допомогою кіно- та фото засобів.

4. Рентгенографічний (заснований на аналізі побудови суглобів).

Контроль стану гнучкості у різних видах спорту має свої специфічні особливості. Особливе значення має оцінка рівня розвитку спеціальної гнучкості з врахуванням тісного взаємозв'язку між рівнем рухливості у суглобах та ефективністю спортивної техніки, здатністю до реалізації фізичних якостей. Згідно вимог правил та технічних особливостей у чирлідінгу найважливішими є прояви спеціальної гнучкості у суглобах хребтового стовпа, яка визначається за допомогою нахилів вперед та назад і у тазостегновому суглобі, яка оцінюється за допомогою шпагатів та складок ноги разом і нарізно [35, 60, 67, 72].

Контроль витривалості проводиться за допомогою різноманітних тестів, які можуть носити специфічний (використовуються вправи максимально наближені до специфіки змагальної діяльності) та неспецифічний характер (контрольні вправи часто будуються на матеріалі бігу чи ходьби на тредбані, педалювання на велоергометрі тощо). Контроль за спеціальною витривалістю необхідно здійснювати з врахуванням факторів, які визначають роботоздатність і розвиток стомлення в даному виді спорту [18, 28, 69, 92].

Змагальні вправи у чирлідінгу характеризуються граничною мобілізацією функцій серцево-судинної системи (ССС) і вираженою участю анаеробних джерел забезпечення діяльності. Фізіологічна характеристика змагальних вправ цього виду спорту дає найбільш глибокі гомеостатичні зсуви. Такі фізіологічні особливості виконання рухів призводить до значного підвищення концентрації лактату у м'язах, що погано впливає на точність та координацію рухів. Це вимагає особливого підходу до розвитку та контролю спеціальної витривалості спортсменів з чирлідінгу [28, 68, 69].

Враховуючи високу емоційну напруженість змагальної діяльності, витривалість слід контролювати як в умовах змагань (змагальна витривалість), так і у процесі тренування (тренувальна витривалість). Найбільш інформативними показниками розвитку витривалості вважаються ті, які

реєструються в умовах, максимально наближених до змагальної діяльності, що дозволяє у якості критеріїв витривалості розглядати часові, просторові та силові характеристики рухів [18, 28, 69, 92].

Слід також враховувати, що різноманітний характер тренувальної та змагальної діяльності спортсменів у складнокоординаційних видах спорту, до яких відноситься чирлідінг, значно ускладнює умови збору інформації, яка відображає можливості енергетичного забезпечення роботи. У таких випадках необхідно значно спрощувати програму досліджень, зменшувати кількість показників, що реєструються. Оцінка функціональних можливостей в таких умовах може здійснюватися показниками реакцій найважливіших функціональних систем організму [28, 68].

Оцінка можливостей аеробних та анаеробних процесів здійснюється із застосуванням таких навантажень, які б забезпечили їх граничну активізацію. При дослідженні потужності анаеробного алактатного та лактатного анаеробного процесів найбільш доцільними є навантаження тривалістю від 15 до 30 с. та 45-90 с. відповідно. Крім реєстрації сумарного об'єму роботи, для оцінки потужності анаеробного процесу можуть застосовуватися різні фізіологічні показники. Анаеробний процес енергозабезпечення м'язової роботи є основним при виконанні змагальних та тренувальних вправ чирлідінгу [17, 68, 87].

На думку групи авторів Зинченко І.А., Луценко Л.С., Боляк Н.Л., Боляк А.А. [30] однією з ознак тренуваності у чирлідінгу є зниження функціональної напруженості серцево-судинної системи, яке пов'язане із «здешевленням» енергетичної вартості вправи шляхом підвищення частки аеробних джерел. Тому поряд із застосуванням вправ аеробного характеру у методиці підготовки спортсменів особливе місце займає контроль аеробних можливостей організму. Оцінка аеробної потужності та аеробної ємності вимагає досить тривалих навантажень (дослідження можуть проводитися в умовах навантажень тривалістю до 60-100 хвилин). Контроль витривалості рекомендується здійснювати паралельно з врахуванням розвитку інших якостей, і, перш за все,

сили та швидкості, оскільки останні суттєво впливають на показники витривалості [30, 35, 41].

Рухова координація – одна з найбільш суттєвих складових елементів рухової підготовки. Високий рівень її розвитку є фундаментом успіхів у різних видах спорту, особливо в тих, у яких кінцевий результат обумовлений високим рівнем технічної підготовленості. До таких видів спорту відноситься і чирлідінг.

Аналіз співвідношення поняття «рухова координація» з іншими близькими поняттями («координаційні здібності», «спритність», «координація рухів», «спортивно-технічна майстерність») показав, що воно може розглядатися як провідне. Одним з найбільш об'єктивних показників спритності є час перебудови рухової діяльності у вправах, що вимагають швидкості й точності при прийнятті рішення в мінливій ситуації. Оцінюючи координаційні здібності використовуються два основних види рухів: відносно стереотипні (включають виконання наперед відомих вправ), та не стереотипні (пов'язані з ефективністю виконання рухів у складних та варіативних ситуаціях) [5, 32, 48].

Комплексна інтегральна оцінка координаційних здібностей, як правило, здійснюється на основі часу, необхідного для засвоєння складних рухів, на основі часу від моменту зміни тренувальної та змагальної ситуації до початку результативного руху, за рівнем ефективності та раціонального складу рухових дій при вирішенні складних у координаційному відношенні завдань. Для комплексної оцінки координаційних здібностей різними авторами пропонуються різні методики. З цією метою у більшості з них рекомендується застосовувати спеціально розроблені програмами специфічних рухів (вправ) підвищеної координаційної складності, в основу яких покладено найбільш складні вправи, характерні для підготовки спортсменів відповідного виду спорту [7, 18, 19].

Для оцінки координаційних здібностей застосовуються характерні для цього методики контролю:

1. Контроль здібності до оцінки та регуляції динамічних і просторово-часових параметрів рухів здійснюється на основі тестів, які забезпечують підвищені вимоги до діяльності аналізаторів у відношенні точності динамічних і просторово-часових параметрів рухів.

2. Контроль здібностей до збереження стабільності постави рекомендується здійснювати на основі показників, які дозволяють оцінити тривалість збереження рівноваги у різних, відносно самостійних групах дій, а також амплітуду й частоту коливань загального центру ваги;

3. Контроль стійкості рівноваги слід здійснювати на основі показників, що відбивають особливості прояву цієї якості в умовах реальної тренувальної або змагальної діяльності;

4. Контроль відчуття ритму здійснюється переважно на основі біомеханічних методів (наприклад динамометрія, гоніометрія), які дозволяють отримувати швидко-силові і просторово-часові параметри руху;

5. Контроль здібності до орієнтування у просторі здійснюється на основі рухових завдань, які вимагають оперативної оцінки ситуації що склалася і реакції на неї раціональними діями;

6. Контроль координованості рухів (здійснюється на основі різноманітних складних завдань і раптово виникаючих ситуацій, які вимагають швидкого реагування і формування раціональної структури руху для досягнення конкретної мети).

Контроль координаційних здібностей повинен здійснюватися під час різних функціональних станів організму (при високому рівні працездатності; в умовах компенсованого чи явного стомлення і т.п.) [18, 68].

В чирлідінгу контроль координаційних здібностей, як правило, відбувається під час вдосконалення технічної підготовки на основі суб'єктивних, емпіричних поглядів та висновків тренера, а тому цей процес вимагає розробки відповідних вимог, спеціалізованих тестів та системи оцінювання.

1.4. Особливості підготовки спортсменів-черлідерів на етапі початкової підготовки

Практика процесу багаторічної підготовки спортсменів показує, що його побудова залежить від впливу різних чинників. До чинників, які впливають на структуру та зміст багаторічної підготовки, як вважає Платонов В.М. [50, 52, 53] належать: специфіка виду спорту, його структура, вид змагальної діяльності, становлення спортивної майстерності і формування функціональної адаптації систем організму.

Інші науковці [36, 41, 67] крім вище зазначених факторів виділяють: середню кількість років регулярного тренування, необхідних для досягнення найвищих результатів в обраному виді спорту; оптимальні вікові межі, в яких найбільш повноцінно розкриваються здібності спортсменів і досягаються найвищі результати; індивідуальну обдарованість спортсменів та темпи зростання їх спортивної майстерності; вік, з якого спортсмен розпочав заняття спортом, а також вік, з якого приступив до спеціального тренування; індивідуальні і статеві особливості спортсменів та темпи їх біологічного дозрівання, які пов'язані з темпами зростання спортивної майстерності; оптимальні вікові межі, в рамках яких досягаються найвищі результати в обраному виді спорту, тривалість систематичної підготовки для досягнення результатів, переважна спрямованість тренувань на кожному етапі, паспортний і біологічний вік початку спортивної кар'єри.

Багаторічна підготовка спортсмена (за даними Бондарчука А.П.) будується на основі наступних методичних положень [10**Error! Reference source not found.**].

1. Основним критерієм ефективності багаторічної підготовки є найвищий результат, досягнутий в оптимальній віковій межі для даного виду спорту.

2. Єдина педагогічна система, яка забезпечує спадкоємність завдань, засобів, методів та організаційних форм підготовки спортсменів усіх вікових груп.

3. Цільова спрямованість відносно до вищої спортивної майстерності в процесі підготовки усіх вікових груп спортсменів.

4. Оптимальне співвідношення сторін підготовленості спортсмена в процесі багаторічного тренування.

5. Методичне та систематичне збільшення обсягу засобів загальної і спеціальної підготовки, співвідношення між якими поступово змінюється.

6. Поступове збільшення обсягу і інтенсивності тренувальних і змагальних навантажень протягом багаторічної підготовки.

7. Суворе дотримання поступовості в процесі використання тренувальних та змагальних навантажень.

8. Паралельний розвиток фізичних якостей спортсменів на всіх етапах багаторічного тренування та переважний розвиток окремих якостей, відповідно найбільш сприятливим для цього віковим періодам.

На думку Костюкевича В.М. [36]. Круцевич Т.Ю. [40], Матвєєва Л.П. [41], Платонова В.М. [53], та багатьох інших авторів [10, 12, 33] в основу раціональної періодизації річної підготовки покладають таку побудову тренувального процесу, яка забезпечує послідовно-паралельну адаптацію до факторів різного переважного впливу. Принципово важливим є знаходження оптимального співвідношення між обсягом засобів, спрямованих на окремі складові підготовленості і всіма іншими засобами. Якщо це співвідношення є актуальним, то воно визначає формування заданих переважних адаптаційних реакцій і розвиток відповідно відкладеного тренувального ефекту в органічній єдності та тісному взаємозв'язку з іншими компонентами підготовленості спортсмена **Error! Reference source not found.**[53].

Але на перших двох етапах багаторічної підготовки (початкової та попередньої базової), на думку вище зазначених авторів, питання про періодизацію річної підготовки з орієнтацією на формування найвищої готовності до змагань взагалі не розповсюджується.

Однією з основних проблем сьогодення для дитячого і юнацького спорту залишається визначення вікових меж, які є найбільш сприятливими для початку

спеціалізованих тренувальних занять. Враховуючи характер змагальної діяльності у кожному виді спорту, ці межі є різними.

Дослідники зазначають, що вікові особливості дітей на другому етапі багаторічної підготовки дозволяють їм виконувати чималі обсяги роботи аеробної спрямованості, розвивати витривалість, однак вони вважають, що акцентувати увагу на використанні різнобічної техніки та координаційної підготовки недоцільно [7, 9, 14,17].

Іншими роботами науковців підтверджено, що особливу увагу на початковому початкової тренування потрібно звертати на розвиток різних форм прояву швидкості, а також координаційних здібностей та гнучкості [19, 23, 26]. Вони також поділяють віковий діапазон на кожному етапі багаторічної підготовки окремо для чоловіків та жінок.

На думку Зинченко І.А. [29], Кидонь В. [34], Костюкевича В.М. [36] етап спортивної спеціалізації охоплює, як правило, період до двох років тренування. Згідно з постулатами теорії періодизації спортивного тренування вони визначають другий етап багаторічної підготовки як етап початкової спеціалізації. Значається, що переважною спрямованістю тренувального процесу на цьому етапі є уточнення предмету майбутньої спеціалізації та початок поглиблених тренувань у вибраному виді спорту.

Відповідно до положення про організацію навчально-тренувального процесу у дитячо-юнацьких спортивних школах України етап початкової підготовки охоплює 3 і більше років, тижневий режим навчально-тренувальної роботи групи 1-го року підготовки складає 12 годин (6-ти разові тренування на тиждень по 2 години). При цьому наповненість груп відділень з чирлідінгу – 12 спортсменів. Згідно з програмою з чирлідінгу для ДЮСШ 1-й етап підготовки відповідає віковій категорії дітей 7-9 років [55, 56, 57].

Низка науковців зазначають, що основними завданнями етапу початкової підготовки є: різнобічний розвиток фізичних якостей і фізичних можливостей організму; зміцнення здоров'я юних спортсменів; усунення недоліків у їхньому фізичному розвитку та фізичної підготовленості; створення рухового

потенціалу для засвоєння рухових навичок (у тому числі й відповідних майбутній спортивній спеціалізації); засвоєння спортсменами раціональної спортивної техніки; досягнення найвищих спортивних результатів характерних даному віку та специфіці виду спорту; створення міцного фундаменту технічної підготовленості, який сприяє оволодінню широким арсеналом рухових умінь та навичок, у більшій або в меншій мірі відповідних специфіці вибраного виду спорту, а також стійкого інтересу до цілеспрямованого спортивного тренування [36, 5333, 60].

Крім вище зазначених завдань Костюкевич В.М. [36**Error! Reference source not found.**] і В.М. Платонов [53**Error! Reference source not found.**] вказують, що на початковому етапі тренування слід робити акцент на різнобічне технічне вдосконалення та координаційну підготовку. Sosina Valentina [**Error! Reference source not found.0**] вважають, що для подальшого цілеспрямованого тренування у тренувальному процесі юних спортсменів необхідно створювати різнобічний фундамент, особливо в тій частині, яка відноситься до координації рухів та м'язової пам'яті.

На думку багатьох авторів [36, 5333, 60, 67] різнобічна підготовка на початковому етапі тренування є найбільш сприятливою для подальшого спортивного вдосконалення. Технічне ж вдосконалення потрібно будувати більше на різноманітних вправах обраного виду спорту, ніж на попередньому етапі підготовки. Наприклад, у складнокоординаційних видах спорту, серед яких, безумовно і чирлідінг, спортсмен повинен добре засвоїти техніку багатьох спеціальних та підготовчих вправ. У підсумку такий підхід здатен сформувати у спортсмена навички до засвоєння техніки обраного виду спорту, яка є відповідає його морфофункціональним можливостям і забезпечує в подальшому вміння змінювати основні параметри технічної майстерності залежно від умов змагальної діяльності, функціонального стану тощо [44, 10, 26, 46].

У деяких випадках спортсменам, які спеціалізуються в чирлідінгу, доводиться підходити до предмету основної спеціалізації через спеціалізацію суміжних видів спорту, наприклад, спортивної гімнастики, спортивної

акробатики, художньої гімнастики та інших споріднених видів спорту. Зазначимо, що багато хто з авторів наукових робіт акцентують увагу на тому, що у підлітковому віці збільшення обсягу спеціально підготовчих вправ та прагнення швидкого зростання спортивних результатів негативно відображається на становленні спортивної майстерності. На жаль, така практика у сучасному спорті досить розповсюджена [17, 19, 35, 39].

Раціональна побудова тренувального процесу у системі багаторічної підготовки детально описана в теорії та методиці спортивного тренування. Вона обумовлена співвідношенням різних її видів: спрямованості, динаміки і величини навантажень. Але на кожному етапі змінюється співвідношення різних компонентів підготовки. Порівняно з іншими етапами, початковою етап тренування характеризується великим обсягом загальної фізичної підготовки, яка в сумі зі спеціальною складає 85-90% від загального обсягу роботи [15, 4273].

Однак, у залежності від індивідуальних особливостей спортсменів, специфіки обраного виду спорту, складу засобів і методів тренування співвідношення різних видів підготовки може змінюватися. На наступному етапі, увага більшою мірою вже приділяється технічному вдосконаленню спортивної майстерності з урахуванням обраної спеціалізації. Найбільш значущою технічною підготовкою є в складнокоординаційних видах спорту, єдиноборствах і спортивних іграх. В результаті, на кожному етапі багаторічної підготовки юний спортсмен повинен добре засвоїти техніку багатьох десятків підготовчих та спеціальних вправ. Такий підхід сприяє формуванню у спортсменів здібності до швидкого засвоєння техніки обраного виду спорту відповідно до їх морфо-функціональних можливостей [15, 473, 45, 54].

Важливою умовою початкового етапу тренування є складання комплексів вправ і визначення методів їх реалізації, які дозволяють забезпечити різнобічну фізичну підготовленість юних спортсменів. Необхідно сформуванню широке коло рухових умінь і навичок у виконанні вправ, які є близькими до специфіки змагальної діяльності в даному виді спорту. Тобто, не зважаючи на перевагу частки фізичної підготовки в загальному обсязі засобів тренування в цьому віці,

не потрібно відхилятися від специфічних вимог обраного виду спорту. Особливу увагу необхідно звертати на розвиток гнучкості, координаційних здібностей, а також на розвиток швидкісних якостей. Недоцільним на цьому етапі вважається планувати тренувальні вправи, які вимагають високої інтенсивності, мають нетривалі паузи відпочинку та вправи з великими навантаженнями. Все це протікає на фоні високого природнього темпу приросту фізичних здібностей [Error! Reference source not found., Error! Reference source not found., 89, Error! Reference source not found.1].

Принаймні, Долбишева Н.Г. разом з Михайліченко А.Г. [Error! Reference source not found.], J. Greenstein at all. [Error! Reference source not found.5] та інші [25, 2Error! Reference source not found., 35, 58Error! Reference source not found.] вказують на те, що найголовнішим на початкових етапах багаторічного тренування є знаходження оптимального співвідношення між технічною та фізичною підготовкою. Технічне вдосконалення має бути не тільки максимально різноманітним, а й таким, що відповідає рівню розвитку різних рухових якостей. Також автори вважають, що не припустимо використання засобів фізичної підготовки, особливо силової спрямованості, для опанування технічних прийомів із високою значущістю силового компоненту.

Звернемо увагу на те що вже на етапі початкового тренування планується регулярна участь спортсменів у змаганнях. Однак метою цієї участі має бути не досягнення високих результатів у окремих видах змагань, а формування у спортсмена бажання змагатися, звички до зіставлення своїх досягнень із досягненнями решти спортсменів. Вважається, що змагання повинні мати виключно контрольний-підготовчий характер. При цьому, юні спортсмени, які до закінчення пубертатного періоду залучались до тренувань з різних видів спорту, у подальшому маютиможуть можливість досягти найвищих спортивних результатів більше, ніж ті діти, які спеціалізуються лише в одному виді спорту. Але це питання залишається дискусійним [Error! Reference source not found.2].

За даними В.М. Платонова та інших фахівців, раціональне планування тренувальних і змагальних навантажень у процесі багаторічної підготовки значною мірою ускладнюється необхідністю врахування індивідуальних задатків спортсмена до формування різних сторін підготовленості. Проте, надмірна інтенсивність тренувального процесу під час роботи з юними талановитими спортсменами, які не досягли певного віку для демонстрації високих досягнень, призводить до зменшення їх кількості. Застосування високих тренувальних навантажень зумовлює швидку адаптацію і, відповідно, вичерпання пристосувальних можливостей їхнього організму. Серед обмежувальних причин для перспективи юних спортсменів які можуть виконувати занадто великі навантаження в підлітковому і юнацькому віці, слід назвати й підвищений травматизм недостатньо сформованого опорно-рухового апарату [50**Error! Reference source not found.**, 331, 51].

Враховуючи те, що на етапі початкового тренування спортсмени починають брати участь у змаганнях, вони завдяки ним набувають змагальний досвід. Динаміка їх спортивних результатів характеризується високими темпами збільшення, які не знаходяться в прямому співвідношенні з величиною тренувальних навантажень. Це обумовлено підвищеною реактивністю організму в початкові періоди його природнього розвитку і особливо широким діапазоном пристосування тренувального процесу в першій стадії адаптації до тренувального фактору [10**Error! Reference source not found.**, **Error! Reference source not found.**12, 15, 33, 36].

Отже, на початковому етапі тренування раціональне планування тренувального процесу та змагальних навантажень має велике значення для формування ефективної довготривалої адаптації.

2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Завдання дослідження

Метою дослідження було теоретичне обґрунтування та експериментальна перевірка методики спеціальної технічної підготовки юних спортсменок в чирлідінгу на етапі початкової підготовки.

У зв'язку з цим в ході дослідження були поставлені такі завдання:

1. Проаналізувати передовий досвід та літературні джерела з питань технічної підготовки в чирлідінгу на початковому етапі спортивного тренування.

2. Дослідити структуру, зміст та засоби тренувального процесу спортсменок в чирлідінгу на етапі початкової підготовки.

3. Теоретично та практично обґрунтувати використання розробленої методики удосконалення технічної підготовленості юних спортсменок на етапі початкової підготовки.

2.2 Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань застосовувалися наступні методи дослідження та загальноприйняті методики:

1. Метод теоретичного аналізу й узагальнення науково-методичної літератури з теми дослідження;

2. Ретроспективний аналіз відео матеріалів та протоколів змагань;

3. Педагогічні методи досліджень: педагогічне спостереження, експертне оцінювання, педагогічний експеримент, педагогічне тестування;

4. Методи математичної статистики.

2.2.1. Методи теоретичного аналізу та узагальнення науково-методичної літератури. Аналіз та узагальнення джерел літератури а як

вітчизняних, так і іноземних авторів з питань організації та структури багаторічного тренувального процесу, особливостей і ефективності методик вдосконалення різних сторін підготовленості спортсменів.

Аналізувалися науково-методичні публікації, які присвячені віковим особливостям юних спортсменів. Особливу увагу приділяли загальному розвитку, адаптації та вдосконаленню функціональних систем організму, фізичним якостям, різним сторонам підготовленості юних спортсменів у складнокоординаційних видах спорту. Також визначався вплив багаторічного спортивного тренування на зазначені аспекти.

На основі аналізу літературних даних та особистого досвіду роботи визначено особливості програмування процесу технічної підготовки у юних спортсменок в чирлідінгу на етапі початкової підготовки.

Усього було вивчено 243 літературних джерела, із яких 39 іноземних.

З метою підвищення ефективності тренувального процесу юних спортсменок, спеціалізацією яких є чирлідінг, на основі аналізу і узагальнення науково-методичної літератури визначено основні завдання та напрямки з проблем дослідження.

2.2.2. Ретроспективний аналіз відеоматеріалів та протоколів змагань.

Використання сучасних засобів наочного методичного забезпечення тренувального процесу в складнокоординаційних видах спорту, одним з яких є чирлідінг, сприяло появі інформаційних відеоматеріалів. Відеоматеріали містять програми навчально-тренувальних занять з чирлідінгу, методики навчання елементам техніки спортивного чирлідінгу та вдосконалення техніки виконання технічних елементів. З цього приводу, значний інтерес викликає аналіз відео-звітів про змагання різного рівня, зі спортсменами різного рівня підготовленості. Паралельно з цим здійснювався аналіз протоколів суддівських оцінок виступів спортсменок.

Відеоматеріали дали змогу визначити основні тренувальні засоби, методи та методики, дозволяли виявити цільову спрямованість навчально-

тренувального процесу. Аналіз відеозаписів та протоколів змагань дозволив оцінити рівень ефективності тренувального процесу з точки зору технічної майстерності спортсменок, визначити напрямки вдосконалення їх технічної підготовленості. В представленому дослідженні було опрацьовано 4 відео-звіти про та про змагання обласного та українського рівнів.

2.2.3. Педагогічні методи досліджень. Педагогічні спостереження проводилися на навчально-тренувальних заняттях зі спортивного чирлідінгу в навчально-тренувальних групах на етапі початкової підготовки у дитячо-юнацьких школах та спортивних клубах міст Запоріжжя та Харкова. Протягом експерименту було розглянуто близько 100 занять. Під час педагогічного спостереження фіксувалися наступні показники:

- контингент спортсменок (вік, рівень фізичної та технічної підготовленості, зовнішній вигляд);
- структура заняття (частини заняття, розподіл часу заняття по частинах);
- тренувальні засоби та методи їх застосування, рухові режими та дозування;
- обсяг та інтенсивність тренувальних навантажень;
- форми організації тренувальних занять спортсменок;
- ефективність застосування додаткового обладнання та інвентарю;
- позитивні та негативні сторони методики технічної підготовки.

Крім тренувальних занять педагогічне спостереження проводилося під час змагань, показових виступів, конкурсів (усього було простежено близько 80 виступів спортсменок та командних виступів), де виявлялися додаткові показники:

- рівень готовності до змагальної діяльності;
- ефективність методик фізичної та технічної підготовки, що застосовувалися в тренувальному процесі;

- прояв технічних якостей в умовах додаткової мотивації (змагання, показовий виступ, конкурс, тощо).

Педагогічний аналіз. Педагогічний аналіз застосовувався для порівняння ефективності застосування тих чи інших тренувальних завдань, їх рухової структури та характеру, а також визначення особливостей занять різної спрямованості.

Було проаналізовано 98 занять із спортивного чирлідінгу різної спрямованості, які проходили в спортивних групах на етапі початкової підготовки.

Реєструвалися наступні показники:

- тривалість заняття (хв);
- загальна кількість вправ та кількість вправ певного напрямку підготовки;
- кількість вправ для розвитку окремих рухових якостей;
- кількість елементів у кожній вправі;
- кількість серій та кількість повторень в кожній серії вправ.

Результати аналізу враховувалися при оцінці обсягу та інтенсивності тренувальних навантажень на етапі початкової підготовки, а також для розробки експериментальної методики побудови занять з удосконалення технічної підготовленості.

Експертна оцінка. Метод експертної оцінки застосовувався при візуальній оцінці параметрів технічної підготовленості юних спортсменок за якістю виконання елементів та вправ спортивного чирлідінгу, зовнішніх проявів роботоздатності, результативності рухових дій, кількості та якості виконаної роботи, виконання та невиконання тренувальних завдань, якості показових та змагальних виступів та їх динаміки.

Експертна оцінка застосовувалася переважно для виявлення рівня технічної підготовленості юних спортсменок, як комплексно, так і за окремими групами елементів. Для впровадження цього методу запрошувалися досвідчені фахівці та судді в кількості 3 або 5 чоловік (експертна комісія), що оцінювали

запропонований параметр в балах (від 1 до 10) згідно критеріїв міжнародних правил змагань із спортивного чирлідінгу.

Після застосування експериментальної методики технічної підготовки було отримано оцінки від кожного з експертів. Після цього підраховувалися: середнє арифметичне від загальної суми балів оцінок експертів, набраних кожною окремою спортсменкою. Результатом експертної оцінки досліджуваного параметра вважалась середня кількість балів. Результати експертної оцінки окремих параметрів заносились до протоколу.

При виборі вправ для оцінювання експертами враховувалася класифікація елементів за міжнародними правилами спортивного чирлідінгу. Комплексна оцінка технічної підготовленості виставлялася під час виконання спортсменками з'єднань та комбінацій базових рухів та елементів складності.

Також, об'єктивність рівня експертної оцінки порівнювалася з результатами вивчення суддівських протоколів після участі юних спортсменок у змаганнях.

Педагогічний експеримент. Для вирішення поставлених завдань дослідження було проведено педагогічний експеримент. Спрямування педагогічного експерименту – виявлення кумулятивного ефекту від занять за експериментальною методикою технічної підготовки в чирлідінгу на етапі початкової підготовки.

Для виявлення впливу показників задіяної у навчально-тренувальному процесі експериментальної методики на рівень технічної підготовленості та її удосконалення застосовувалися тести для з базової та спеціальної технічної підготовки. В якості інтегральних застосувалися показники технічної підготовленості, отримані за допомогою експертної оцінки та змагального результату юних спортсменок.

Педагогічне тестування – це завдання стандартної форми, за яким проводяться випробування для визначення фізичних, технічних, психологічних та вольових якостей піддослідних, а також інших психофізіологічних характеристик людини.

За думкою Сергієнка Л.П. [43], ще досі не створено закінченої, єдиної класифікації рухових тестів. На його думку це пояснюється тим, що окремий тест не може дати вичерпної характеристики конкретній руховій здібності. Тест, хоча і призначений виявити переважний розвиток однієї з ознак, дає характеристику декільком взаємообумовленим.

За найбільш поширеною класифікацією фахівці виділяють три групи рухових тестів:

- контрольні вправи;
- стандартні функціональні проби;
- максимальні функціональні проби.

Залежно від направленості рухової підготовленості спортсменок, нами виділено комплекс тестів для визначення параметрів їх технічної підготовленості.

До педагогічного тестування входили тести для оцінки рівня технічної підготовленості. Оцінка рівня спеціальної технічної підготовленості здійснювалась за 5-тибальною (0-1 бал – «низький» рівень, 2 бали – рівень «нижче за середній», 3 бали – «середній» рівень, 4 бали – рівень «вище за середній», 5 балів – «високий» рівень).

Для визначення рівня технічної підготовленості (як для черлідерів-флаєрів так і для черлідерів-бази) використовувалися основні блоки вправ контрольних тестів:

1. *Блок вправ «Базові рухи чирлідінгу»*, оцінювався за тестами: «*базові рухи руками*»: з в.п. о.с. протягом 5 секунд виконуються базові рухи з максимальною швидкістю в наступній послідовності «К»+«Daggers»+«L»+«Bow&Arrow» та «*танцювальна зв'язка*» з обов'язковими елементами чирлідінгу. Тест дозволяє визначити не тільки рівень технічної підготовленості, а й виявити рівень рухової пам'яті тих, хто займається. Тести оцінювались за 5-бальною шкалою (від 0 до 5).

2. *Блок вправ «чир-стрибків»*, до якого входили стрибки 4-го, 5-го та 6-го рівня складності: «Той-тач» («ToeTouch»), «Пайк джамп» («Pike Jump») та

«Навколо світу» («Round the World») відповідно. Тести оцінювались за 5-бальною шкалою (від 0 до 5).

3. Блок *вправ «акробатичних елементів»*. До блоку входило 10 акробатичних елементів: перекид вперед, перекид назад, стійка на руках, переверт боком, «рондат», «міст», переверт вперед на дві ноги, переверт вперед на одну ногу, переверт назад на одну ногу, «темповий» переверт вперед. Тести оцінювались за 10-бальною шкалою (від 0 до 10).

Педагогічний експеримент проводився протягом річного циклу підготовки:

а) у формі *констатувального експерименту*, в рамках якого вивчалися показники фізичної та технічної підготовленості чирлідерів;

б) у вигляді *формульовального експерименту*, в рамках якого було впроваджено експериментальну методику технічної підготовки та визначено її ефективність щодо її використання для підвищення рівня технічної підготовленості спортсменів із чирлідінгу на етапі початкової підготовки другого року тренувань.

2.2.4. Методи математичної статистики. Всі дані, отримані в ході експериментальних досліджень, були оброблені статистично з використанням загальновідомих методів математичної статистики.

Для статистичного аналізу були використані виключно параметри, в яких виявлено нормальний розподіл.

Методи математичної статистики дозволили виконати статистичну обробку результатів, отриманих в процесі констатувального та формульовального експериментів за допомогою програмного забезпечення «Statistica 7.0» та програмного додатку MS Excel (2010), які включають до набору програм основні методи математичної статистики:

1. *Середнє арифметичне значення,* (2.1)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

де $\sum X$ – сума показників, n – обсяг вибірки

Середнє квадратичне відхилення,

$$S = \sqrt{\frac{(x_i - \bar{x})}{n-1}}$$

де x_i – варіанти перемінної, \bar{x} – середнє арифметичне значення, n – обсяг вибірки. (2.2)

3. Дисперсія

$$D = S_x^2$$

де S – середнє квадратичне відхилення, n – обсяг вибірки. (2.3)

4. Коефіцієнт варіацій,

$$V = \frac{S}{\bar{x}} \times 100\%$$

де S – середнє квадратичне відхилення, \bar{x} – арифметичне значення. (2.4)

5. Критерій Стюдента для визначення достовірних відмінностей між середніми універсальними та дефінітивними показниками,

$$t_{\text{розрах}} = \frac{\bar{x}_2 - \bar{x}_1}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

де \bar{x}_1 і \bar{x}_2 – середні арифметичні значення двох вибірок, $S_1, i S_2$ - середнє квадратичне відхилення. (2.5)

2.3 Організація дослідження

Дослідження проводилось з 2014 р. по 2020 р. на базі спортивного клубу «Мотор Січ» м. Запоріжжя та Запорізького національного університету. У дослідженні взяли участь 30 спортсменок-черлідерів віком від 9 до 12 років, які склали контрольну та експериментальну групи.

Відповідно до мети та завдань, дослідження проводилось у три етапи:

На *першому етапі* (вересень 2020 – грудень 2020 рр.) було проведене теоретичне вивчення проблеми.

В цей час відбувалося формування предмету, об'єкту, мети та завдань дослідження. Визначався стан питань, пов'язаних з методикою організації та управління багаторічним тренувальним процесом, як в складно-координаційних видах спорту в цілому, так і зокрема в чирлідінгу. За даними літературних джерел і практичного досвіду провідних фахівців країни та Світу розроблялись загальні підходи до визначення опорних пунктів авторської експериментальної методики технічної підготовки та підібрані адекватні методи дослідження.

Паралельно з цим аналізувалися основні складові успішної змагальної діяльності як вітчизняних спортсменок, так і переважна спрямованість тренувальних методик основних центрів з підготовки виконавців в цьому виді спорту в Європі та Світі.

Це дало змогу теоретично обґрунтувати основні шляхи та особливості вдосконалення процесу підготовки в чирлідінгу на етапі початкової підготовки. В свою чергу, це дозволило визначити напрямки майбутніх досліджень.

На *другому етапі* (січень 2021 – червень 2021 рр.) визначалися технічні фактори змагального результату у чирлідінгу, а також фактори підготовленості юних спортсменок на різних етапах підготовки. В результаті проведених досліджень був зібраний матеріал, який дозволив сформулювати уявлення про модельні характеристики технічної підготовленості юних спортсменок. У зв'язку зі значною кількістю показників, послідовність їх визначення була наступною:

Перший день – тестування з визначення рівня виконання базових рухів чирлідінгу (комплекс базових рухів, (бали); танцювальна зв'язка, (бали));

Другий день тестування – визначення рівня технічної підготовленості такого елемента, як чер-стрибки («Гой-тач», (бали); «Пайк», (бали); «Навколо світу», (бали));

Третій день тестування – визначення рівня спеціальної технічної підготовленості за виконанням акробатичних елементів (перекид вперед, (бали); перекид назад, (бали); стійка на руках, (бали); переверт боком, (бали); «рондат», (бали); «міст», (бали); переверт боком на дві ноги, (бали); переверт вперед на одну ногу, (бали); переверт назад на одну ногу, (бали); «темповий» переверт вперед; (бали)). У констатувальному педагогічному експерименті брали участь 30 спортсменів-черлідерів.

На *третьому етапі* (вересень 2021 – січень 2022 рр.) здійснено розробку та впровадження експериментальної методики технічної підготовки в навчально-тренувальний процес спортсменів-черлідерів групи початкової підготовки другого року тренувань та визначено її ефективність за результатами контрольних тестів з технічної підготовленості.

Педагогічні спостереження проводилися за участю юних спортсменів-чирлідерів спортивного клубу «Мотор Січ». Протягом експериментального дослідження спортсмени-черлідери були розподілені на дві групи – контрольну та експериментальну. У констатувальному та формуальному експериментах взяли участь 30 спортсменок віком 7-9 років, які займалися чирлідінгом на етапі початкової підготовки.

Також на даному етапі проводилась обробка та аналіз отриманих результатів у процесі педагогічного експерименту, написання висновків і оформлення кваліфікаційної роботи.

3 РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1 Результати констатувального експерименту

Під час констатувального експерименту було визначено рівень технічної підготовленості спортсменів-черлідерів. Рівень технічної підготовленості спортсменів-черлідерів визначався за наступними блоками тестів: базові рухи, стрибки, акробатичні елементи. Результати перевірки технічної підготовленості спортсменів, які приймали участь в експериментальному дослідженні і чією спеціалізацією є чирлідінг представлені в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Показники технічної підготовленості спортсменів-черлідерів на початковому етапі спортивного тренування, (n=30); ($\bar{x} \pm S$)

Контрольний тест	Статистичні показники		
	\bar{x}	$\pm S$	V (%)
<i>Базові рухи чирлідінгу</i>			
Комплекс базових рухів, (бали)	3,98	0,68	17,21
Танцювальна зв'язка, (бали)	3,96	0,70	17,64
<i>Середньостатистичні характеристики</i>	3,96	0,70	17,64
<i>Чер-стрибки</i>			
Стрибок ноги нарізно «Гой-тач», (бали)	3,96	0,78	19,73
Стрибок зігнувшись «Пайк джамп», (бали)	3,98	0,74	18,64
Поєднання двох попередніх стрибків – «Навколо світу», (бали)	3,82	0,77	20,27
<i>Середньостатистичні характеристики</i>	3,92	0,76	19,54
<i>Акробатичні елементи</i>			
Перекид вперед, (бали)	9,14	0,78	8,56
Перекид назад, (бали)	8,42	1,21	14,41
Стійка на руках	5,20	1,63	31,32
Переверт боком, бали	7,64	1,26	16,46
«Рондат», (бали)	5,38	1,35	25,16
«Міст», бали	6,60	0,97	14,68
Переверт вперед на дві ноги, бали	5,70	1,27	22,21
Переверт вперед на одну ногу, бали	4,94	1,70	34,32
Переверт назад на одну ногу, бали	4,86	2,33	47,94
«Темповий» переверт вперед, бали	3,32	2,39	71,86
<i>Середньостатистичні характеристики</i>	6,12	1,48	28,69

Результати дослідження засвідчили, що у спортсменів, спеціалізацією яких є чирлідінг, середній показник у тестах «базові рухи чирлідінгу» та «чер-стрибки» знаходиться на рівні «вище середнього». За блоком тестів «акробатичні елементи» виявлено середній рівень розвитку досліджуваних показників. При цьому, коефіцієнт варіації свідчить про значну варіабельність результатів виконання акробатичних елементів. Особливо помітно це в наступних тестах: стійка на руках, переверт вперед та назад на одну ногу, «темповий» переверт вперед ($V, \%$ від 31,32 до 71,86 %).

Необхідно звернути увагу, на те що підвищення рівня технічної підготовленості, а саме оволодіння спортивною технікою, її структурою та ступенем досконалості її характеристик, певною мірою залежить від методики навчання вище зазначеним елементам базової техніки чирлідінгу та безпосередньо впливає на технічну підготовленість спортсменів. Таким чином, нами було вирішено впровадити розроблену авторами роботи методику технічної підготовки спортсменів-чирлідерів, спеціально пристосовану для початкового етапу спортивного тренування.

Експериментальна методика передбачала три рівні підготовки: 1-й – початковий рівень; 2-й – проміжний рівень; 3-й – основний рівень. На кожному рівні визначалися мета, завдання, власні методи та засоби спортивного тренування (рис. 3.1).

Рівні підготовки планувалися відповідно до структури періодів річного циклу підготовки. Втягуючий мезоцикл відповідав початковому рівню 1-го та 2-го підготовчих періодів річного циклу підготовки. Базовий та контрольно-підготовчий мезоцикли відповідали проміжному рівню 1-го та 2-го підготовчих періодів річного циклу підготовки. А базовий, передзмагальний та змагальний мезоцикли, відповідали основному рівню 1-го та 2-го змагальних періодів річного циклу підготовки.

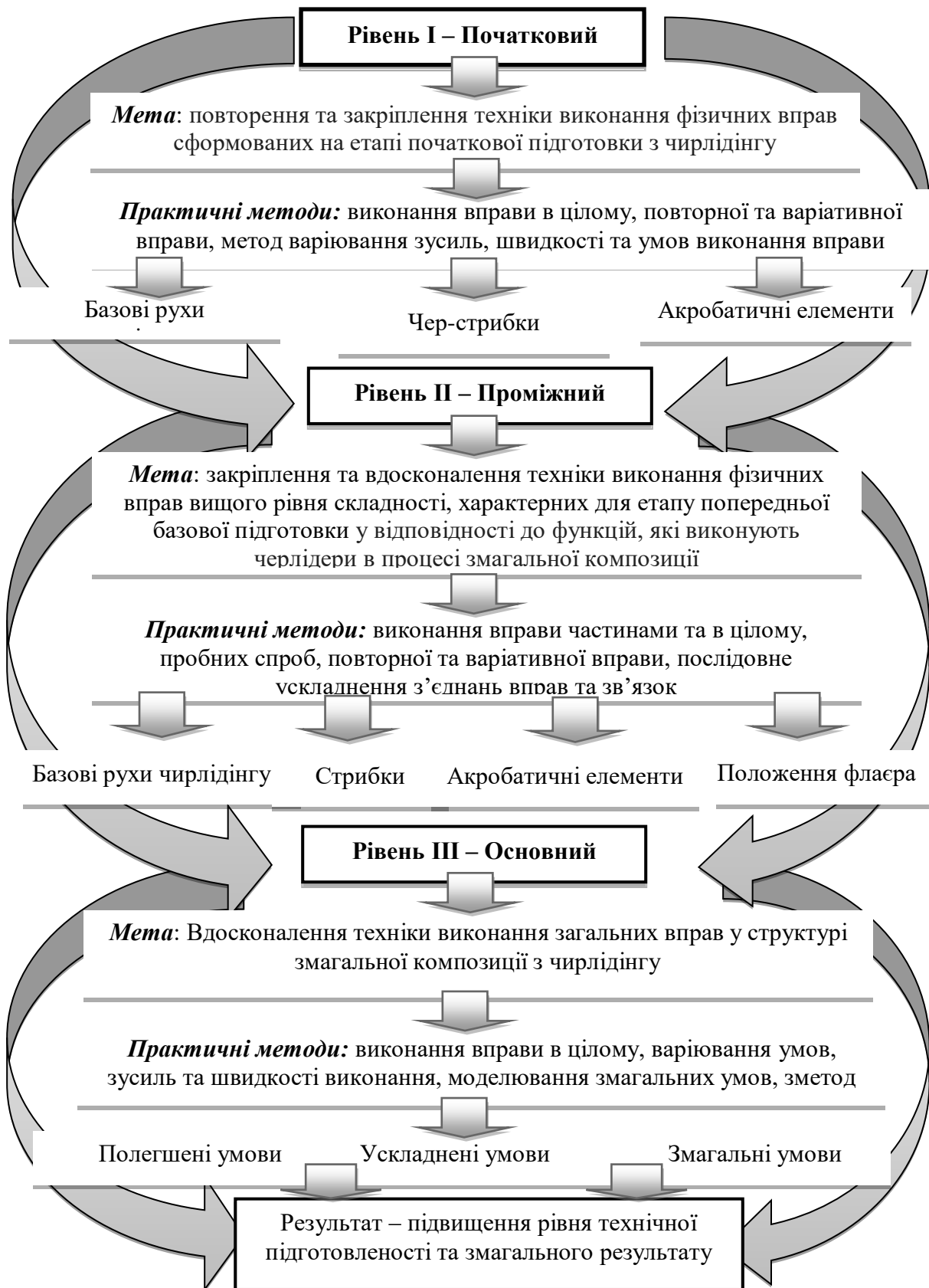


Рис. 3.1. Основні складові експериментальної методики технічної підготовки спортсменів-черлідерів на етапі початкової підготовки.

Для підвищення рівня технічної підготовленості спортсменів-черлідерів були сформовані блоки фізичних вправ відповідно до навчальної Програми для дитячо-юнацьких спортивних шкіл [39], в якій враховано правила створення змагальної композиції та функцій, які виконують черлідери в процесі змагальної діяльності.

Перший блок вправ мав спрямування на повторення та закріплення основних положень рук та містив групи вправ чер-стрибків (4 комплекси) та 5 комплексів акробатичних елементів початкового рівня для чирлідерів, незалежно від виконання їх функцій в композиції;

Другий блок вправ мав спрямування на закріплення та вдосконалення елементів більш високого рівня складності. З урахуванням диференційованого підходу було розроблено 3 комплекси вправ, які представляють специфіку різних положень рук, 6 комплексів вправ чер-стрибків та 10 комплексів акробатичних елементів. На додаток до них нами ще запропоновано 10 десятків зв'язок гімнастичних елементів на гімнастичних снарядах та приладах.

В третьому блоці вправ було зроблено акцент на вдосконалення техніки виконання змагальних вправ у структурі змагальної композиції. Для цього використовувалися окремі блоки вправ, які виконувалися в процесі створення змагальних композицій. При чому нами свідомо пропонувалися як ускладнені так і полегшені з'єднання елементів, характерних для змагань з чирлідінгу.

3.2 Результати формувального експерименту

Для визначення ефективності запропонованих засобів та методів, які склали основу авторської програми, було здійснено повторне контрольне тестування технічної підготовленості, яке відбувалося по закінченні педагогічного експерименту, а саме наприкінці етапу початкової підготовки другого року навчання.

Рівень технічної підготовленості чирлідерів визначався за запропонованими контрольними тестами, які відповідають програмним

вимогам для спортсменів ДЮСШ. Вони об'єднані у три групи комплексних критеріїв: базові рухи черлідінгу, чер-стрибки та технічне виконання акробатичних елементів.

Рівень технічної підготовленості ЕГ за тестами блоку «комплекс базових рухів» до початку експерименту був на рівні «вище середнього». Після завершення експерименту ми відзначали його показник на «високому рівні». В КГ приріст показників склав до 11%, а їх достовірність на рівні $p < 0,05$. В ЕГ приріст показників склав до 14% при $p < 0,05 - p < 0,001$. Аналіз результатів показав, що тест «комплекс базових рухів» в ЕГ залишився на рівні «вище середнього», а результати тесту «танцювальна зв'язка» підвищилися до «високого рівня» ($p < 0,05$) (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Результати контрольного тестування технічної підготовленості чирлідерів контрольної (КГ) та експериментальної (ЕГ) груп з виконання базових рухів чирлідінгу до та після педагогічного експерименту, (n=30); ($\bar{x} \pm S$)

№ n/n	Контрольні тести	Група статистичні показники	КГ (n=15)		p, t _{розр.}	ЕГ (n=15)		p, t _{розр.}
			до експ.	після експ.		до експ.	після експ.	
Базові рухи чирлідінгу								
1	Комплекс базових рухів, бал	\bar{x}	3,84	4,12	>0,05; 1,113	4,04	4,44	>0,05; 1,608
		S	0,94	0,83		0,98	0,77	
		V	24,57	20,21		24,21	17,30	
		p, t _{розр.} (до)	>0,05; 0,736					
		p, t _{розр.} (після)	>0,05; 1,412					
2	Танцювальна зв'язка, бал	\bar{x}	3,64	3,88	>0,05; 1,033	3,84	4,52	<0,05; 2,582
		S	0,91	0,73		1,07	0,77	
		V	24,93	18,70		27,80	17,04	
		p, t _{розр.} (до)	>0,05; 0,714					
		p, t _{розр.} (після)	<0,01; 3,024					

Статистично достовірне збільшення було зафіксовано в учасників ЕГ та КГ також за результатами контрольного тесту «чер-стрибки» ($p < 0,01-0,001$). Отримані результати тестування з акробатичної підготовленості також свідчать про достовірні відмінності в ЕГ за всіма тестами у порівнянні з

констатувальним етапом експерименту ($p < 0,05-0,001$) та КГ ($p < 0,05-0,001$), за винятком тестів: «перекид вперед», «перекид назад» та «переверт боком».

Аналізуючи результати технічної підготовленості щодо базових рухів черлідінгу спортсменів 9-10 років на початку впровадження авторської методики, представлені в таблиці 3.2 вважаємо за доцільне зазначити наступне.

До початку педагогічного експерименту не виявлено достовірних статистичних відмінностей за критерієм Стьюдента ($p > 0,05$). Однак, привертає увагу значна розбіжність результатів серед конкретних виконавців, про що свідчить коефіцієнт варіації від $V=24,21\%$ до $V=27,8\%$.

Порівнюючи результати після закінчення педагогічного експерименту, треба відмітити те, що в контрольній групі в обох тестах результати покращилися, але достовірних розбіжностей не відзначено ($p > 0,05$). В експериментальній групі за тестом «Танцювальна зв'язка» є достовірне збільшення результату у порівнянні з початком експерименту ($p < 0,05$). Також у тому самому тесті, порівнюючи результати між контрольною та експериментальною групами наприкінці педагогічного експерименту, ми спостерігали достовірну різницю в отриманих результатах на рівні $p < 0,01$. Щодо коефіцієнту варіацій, різниця результатів після педагогічного експерименту в обох групах (КГ та ЕГ) зменшилась від $V=17,04\%$ до $V=20,21\%$.

Позитивна зміна результатів тестування (у балах) спостерігається в обох групах, але в експериментальній групі оцінки зросли більш суттєво, від 0,68 балу до 0,40 балу., а в контрольній групі – від 0,24 балу до 0,28 балу (рис. 3.2).

Найбільше збільшення показників (у відсотках, %) спостерігається в експериментальній групі за тестом «Танцювальна зв'язка» (17,7%), а найменший – в контрольній групі, за тим же самим тестом (6,59%).

Проте, рівень виконання чер-стрибків спортсменами, які брали участь в експерименті, достовірно не підвищився згідно зі значеннями t-критерію Стьюдента, ($p < 0,05$). Немає достовірних статистичних свідчень зростання показників у виконавців контрольної групи за всіма тестами після завершення педагогічного експерименту. Щодо експериментальної групи, то значущий

приріст результатів спостерігається у більшості чер-стрибків, з яких ми виділяємо результат за тестом стрибків «Гой-тач» ($p < 0,001$) та «Пайк», ($p < 0,05$).

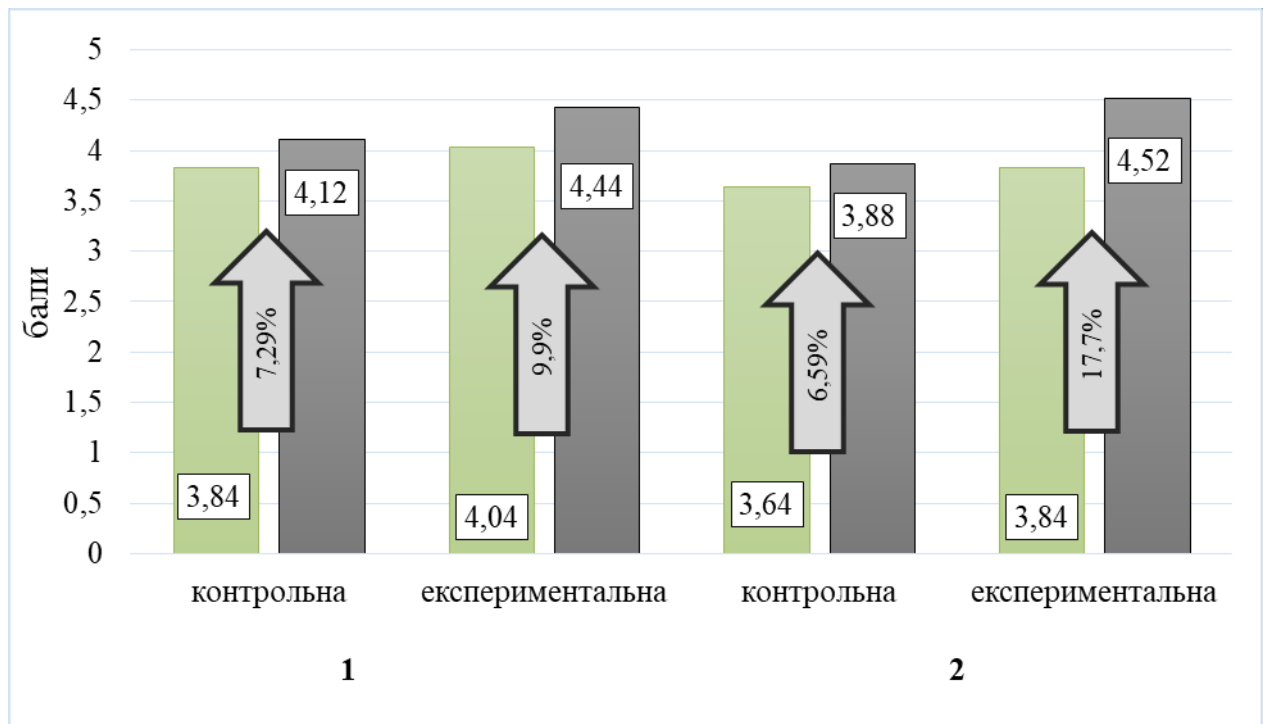


Рис. 3.2. Показники технічної підготовленості спортсменів контрольної та експериментальної груп щодо виконання базових рухів чирлідінгу до та після педагогічного експерименту, %:

■ – до експерименту, ■ – після експерименту:
 1 – комплекс базових рухів, 2 – танцювальна зв'язка

Вважаємо, що такі результати були отримані через те, що на початку педагогічного експерименту рівень виконання чер-стрибків був доволі високим, демонструючи рівень «вище середнього».

З представленої таблиці помітно, що в контрольній та експериментальній групах після закінчення експерименту скоротилася розбіжність показників за всіма тестами, про що свідчать значення показника коефіцієнта варіації.

Порівнюючи результати тестів у відсотках (%), ми мали можливість зробити наступні висновки. По-перше, в експериментальній групі відзначено більш суттєве збільшення результатів ніж у контрольній майже за всіма контрольними випробуваннями (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

**Результати контрольного тестування технічної підготовленості чирлідерів
контрольної (КГ) та експериментальної (ЕГ) груп з виконання чер-
стрибків до та після педагогічного експерименту, (n=30);($\bar{x} \pm S$)**

№ п/п	Контрольні тести	Група		КГ (n=15)		p, t _{розр.}	ЕГ (n=15)		p, t _{розр.}	
		статистичні показники	до експ.	після експ.	до експ.		після експ.			
Чер-стрибки										
1	Стрибок «Той-тач», бал	\bar{x}	3,68	4,00	>0,05; 1,445	3,76	4,45	<0,001; 3,241		
		S	0,75	0,82		0,78	0,73			
		V	20,41	20,34		20,72	16,31			
		p, t _{розр} (до)	>0,05; 0,370							
		p, t _{розр} (після)	<0,05; 2,060							
2	Стрибок «Пайк джамп», бал	\bar{x}	4,04	4,21	>0,05; 1,335	3,96	4,65	<0,05; 2,951		
		S	0,79	0,69		0,89	0,76			
		V	19,54	16,4		22,44	16,33			
		p, t _{розр} (до)	>0,05; 0,336							
		p, t _{розр} (після)	<0,05; 2,114							
3	Стрибок «Навколо світу», бал	\bar{x}	4,04	4,36	>0,05; 1,463	4,08	4,36	>0,05; 1,356		
		S	0,84	0,70		0,86	0,57			
		V	20,81	16,06		21,13	13,04			
		p, t _{розр} (до)	>0,05; 0,166							
		p, t _{розр} (після)	>0,05; 0,000							

Оцінка виконання чер-стрибків «Той-тач» та «Пайк джамп» у експериментальній групі збільшилася на 18,35% та 17,42% відповідно, а в контрольній групі відповідно на 8,69% та 4,2%. В той же час, оцінка за виконання стрибку «Навколо світу» покращився у контрольній групі на 7,92%, а в експериментальній групі лише на 6,86% (рис. 3.3).

Незважаючи на те, що приріст результатів у відсотках в експериментальній групі більший у всіх тестах, стрибок «Навколо світу» знаходиться на одному рівні і має середню оцінку – 4,36 балів.

Порівнюючи результати акробатичної підготовленості чирлідерів до та наприкінці експерименту можемо констатувати, що згідно t-критерію Стьюдента в контрольній групі статистично достовірне покращення результату є лише в одному тесті – «Переверт вперед на одну ногу».

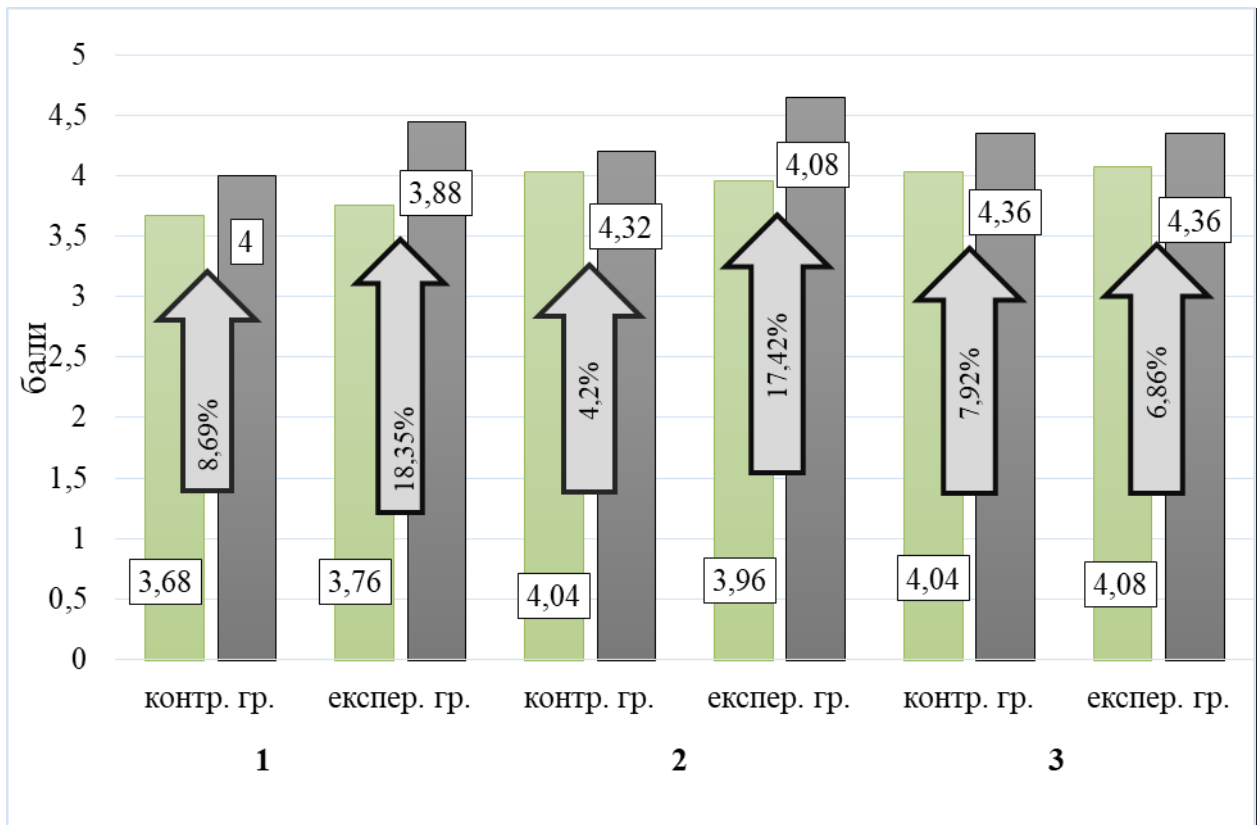


Рис. 3.3. Показники технічної підготовленості спортсменів контрольної та експериментальної груп щодо виконання чер-стрибків до та після педагогічного експерименту, %:

■ – до експерименту, ■ – після експерименту:
 1 – «той-тач», 2 – «пайк», 3 – «навколо світу»

Таким чином, в контрольній групі достовірний приріст результатів за t-критерієм Стюдента спостерігається лише в одному тесті ($p < 0,05$), а в експериментальній групі статистично значуще зростання результатів констатували в 7-ми тестах: «Стойка на руках», «Рондат», «Міст», «Переверт вперед на дві ноги», «Переверт вперед на одну ногу», «Переверт назад на одну ногу», «Темповий переверт вперед» ($p < 0,05$, $p < 0,01$, $p < 0,001$, табл. 3.4).

При порівнянні результатів контрольної та експериментальної груп помітно, що наприкінці педагогічного експерименту достовірні відмінності виявлено в 5-ти тестах: «Рондат», «Переверт вперед на дві ноги», «Переверт вперед на одну ногу» ($p < 0,05$); «Переверт назад на одну ногу» ($p < 0,01$); «Темповий переверт вперед» ($p < 0,001$).

Таблиця 3.4

**Результати контрольного тестування технічної підготовленості чирлідерів
контрольної (КГ) та експериментальної (ЕГ) груп з виконання
акробатичних стрибків до та після педагогічного експерименту,
(n=30);($\bar{x} \pm S$)**

№ п/п	Контрольні тести	Група статистичні показники	КГ (n=15)		p, t _{розр.}	ЕГ (n=15)		p, t _{розр.}	
			до експ.	після експ.		до експ.	після експ.		
<i>Акробатичні елементи</i>									
1	Перекид вперед, бал	\bar{x}	9,24	9,40	>0,05; 0,667	9,24	9,48	>0,05; 1,095	
		S	1,01	0,65		0,93	0,59		
		V	10,95	6,87		10,02	6,18		
		p, t _{розр} (до)	>0,05; 0,000						
		p, t _{розр} (після)	>0,05; 0,459						
2	Перекид назад, бал	\bar{x}	8,24	8,48	>0,05; 0,586	8,64	9,04	>0,05; 1,279	
		S	1,54	1,36		1,29	0,89		
		V	18,63	16,01		14,90	9,83		
		p, t _{розр} (до)	>0,05; 0,998						
		p, t _{розр} (після)	>0,05; 1,725						
3	Стійка на руках, бал	\bar{x}	6,20	6,96	>0,05; 1,416	6,48	7,52	<0,05; 2,181	
		S	2,08	1,70		1,85	1,50		
		V	33,58	24,35		28,57	19,99		
		p, t _{розр} (до)	>0,05; 0,503						
		p, t _{розр} (після)	>0,05; 1,236						
4	Переверт боком, бал	\bar{x}	8,16	8,36	>0,05; 0,502	8,36	8,80	>0,05; 1,238	
		S	1,46	1,35		1,44	1,04		
		V	17,93	16,15		17,22	11,83		
		p, t _{розр} (до)	>0,05; 0,478						
		p, t _{розр} (після)	>0,05; 1,290						
5	«Рондат», бал	\bar{x}	6,40	7,04	>0,05; 1,304	6,48	8,02	<0,001; 3,499	
		S	1,89	1,56		1,50	1,61		
		V	29,58	22,19		23,20	20,04		
		p, t _{розр} (до)	>0,05; 0,165						
		p, t _{розр} (після)	<0,05; 2,186						
6	«Міст», бал	\bar{x}	7,20	7,92	>0,05; 1,714	7,24	8,10	<0,05; 2,677	
		S	1,55	1,41		1,16	1,11		
		V	21,59	17,83		16,09	13,65		
		p, t _{розр} (до)	>0,05; 0,103						
		p, t _{розр} (після)	>0,05; 0,502						

Подовження таблиці 3.4

7	Переверт вперед на дві ноги, бал	\bar{x}	6,48	7,12	>0,05; 1,403	6,48	8,05	<0,001; 3,803	
		S	1,69	1,54		1,48	1,44		
		V	26,02	21,58		22,77	17,93		
		p, t _{розр} (до)	>0,05; 0,000						
		p, t _{розр} (після)	<0,05; 2,206						
8	Переверт вперед на одну ногу, бал	\bar{x}	5,36	7,02	<0,05; 2,686	5,48	7,96	<0,001; 4,525	
		S	2,61	1,65		2,47	1,19		
		V	48,73	23,06		45,05	14,95		
		p, t _{розр} (до)	>0,05; 0,167						
		p, t _{розр} (після)	<0,05; 2,309						
9	Переверт назад на одну ногу, бал	\bar{x}	5,68	6,36	>0,05; 1,047	5,92	7,64	<0,01; 3,216	
		S	2,56	2,00		2,41	1,15		
		V	45,09	31,41		40,77	15,06		
		p, t _{розр} (до)	>0,05; 0,341						
		p, t _{розр} (після)	<0,01; 2,776						
10	«Темповий» переверт вперед, бал	\bar{x}	3,44	4,96	>0,05; 1,864	3,68	7,72	<0,001; 7,366	
		S	3,25	2,46		2,34	1,43		
		V	94,60	49,55		63,59	18,52		
		p, t _{розр} (до)	>0,05; 0,299						
		p, t _{розр} (після)	<0,001; 4,854						

Привертає увагу те, що під час виконання даних тестів спостерігалась найбільша розбіжність між індивідуальними показниками виконавців обох груп. Вона зменшилась від $V=94,6\%$ до $V=49,55\%$ в контрольній та від $V=63,59\%$ до $V=18,52\%$ в експериментальній групах.

Таким чином, нами було здійснено аналіз результатів контрольного тестування з технічної підготовленості контрольної та експериментальної груп наприкінці констатувального експерименту, що дозволило визначити відмінності в показниках та ефективність впровадження експериментальної методики в навчально-тренувальний процес юних спортсменів-черлідерів на початковому етапі спортивного тренування.

ВИСНОВКИ

1. Аналізом науково-методичної літератури за темою дослідження встановлено, що створення рухового потенціалу, засвоєння спортсменами раціональної спортивної техніки та формування фундаменту технічної підготовленості здійснюється на початковому етапі спортивного тренування, тобто на етапі початкової підготовки. Тому актуальним є науково-теоретичне та практичне обґрунтування програми технічної підготовки спортсменів 7-9 років, які займаються черлідінгом на етапі початкової підготовки з урахуванням сучасних тенденцій розвитку даного виду спорту.

2. Аналіз результатів визначення рівня технічної підготовленості черлідерів на початку експериментального дослідження (констатувальний експеримент) свідчив про переважно «низький», «нижче середнього» та «середній» рівні підготовленості спортсменів. Для підвищення рівня технічної підготовленості спортсменів 7-9 років, які спеціалізуються у чирлідінгу, на етапі початкової підготовки була розроблена методика технічної підготовки, структура і зміст якої було узгоджено з Програмою з виду спорту для ДЮСШ та функціями, які виконують спортсмени під час змагань. Дану методику було впроваджено у навчально-тренувальний процес спортсменів-чирлідерів 7-9 років. Його відмінностями можна вважати: планування трьох рівнів технічної підготовки спортсменів з окремо визначеною метою, завданнями, засобами та методами спортивного тренування; застосування блоків вправ для підвищення рівня технічної підготовленості, використовуючи диференційований підхід з урахуванням функцій, які виконують спортсмени-чирлідери в процесі змагальної композиції.

3. Аналіз результатів формувального експерименту свідчить про те, що рівень технічної підготовленості ЕГ підвищився до рівня «вище середнього» та «високий» і має достовірне збільшення на рівні $p < 0,05 - 0,001$;

4. Експериментальна методика технічної підготовки юних чирлідерів може бути рекомендована до впровадження в навчально-тренувальний процес підготовки спортсменів-чирлідерів на етапі початкової підготовки, оскільки підтвердила свою ефективність під час педагогічного експерименту та сприяла покращенню показників технічної підготовленості юних спортсменів на початковому етапі спортивного тренування у чирлідінгу.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Бачинская Н.В., Сарычев В.И., Шляхов Ю.В. Исторические аспекты развития черлидинга и перспективы его развития в Украине. *Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції*. Дніпро, вид-во «Нова Ідеологія», 2012. С. 16-24.
2. Бачинская Н.В., Шляхов Ю.В. Методика педагогической коррекции психического состояния спортсменок, занимающихся черлидингом, в условиях предсоревновательной подготовки (на примере сборной команды ДНУ им. О.Гончара). *Матеріали регіональної науково-практичної конференції*. Дніпро, 2011. С.30-33.
3. Бекетова А.Н. Черлидинг. Методические указания по дисциплине «физическое воспитание». Харьков, 2017. 19 с.
4. Бобровник В. Практичні аспекти формування технічної майстерності легкоатлетів-стрибунів. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2008. №3-4. С. 117-121.
5. Болобан В. Современные технологии формирования двигательных умений и навыков в процессе обучения сложнокоординационным спортивным упражнениям. *Наука в олимпийском спорте*, 2017. № 4. С. 45-55.
6. Боляк А.А. Чирлідинг : Правила змагань. Харків, 2005, 82 с.
7. Боляк А. А. Модельні характеристики фізичної і технічної підготовленості спортсменів спортивної аеробіки на етапі попередньої базової підготовки : дис. на здобуття ступеня канд. наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.01. – «Олімпійський та професійний спорт» / А. А. Боляк. – Харків : ХДАФК, 2007. – 275 с.
8. Боляк А.А., Боляк Н.В. Вплив занять чирлідингом на формування лідерських якостей студентів вищих навчальних закладів. *Спортивна наука України*. 2016. № 2 (72). С. 61-67.

9. Бодренкова І.А. Совершенствование техники работы с предметом в черлидинге на этапе специализированной базовой подготовки. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 2014. №2 (40). С. 33-37.
10. Бондарчук А.П. Периодизация спортивной тренировки. Киев: Олимпийская литература, 2000. 567 с.
11. Борисенко Н.В. «Черлидинг»: методические указания по дисциплине «Физическое воспитание» (для практических и самостоятельных занятий студентов всех образовательных программ Университета). Харьков, 2017 URL: <https://eprints.kname.edu.ua/45128/1/2016%20печ.%20252М%20Методичка.pdf>
12. Волков Л.В. Теория и методика детского и юношеского спорта: учебник. Киев : Олимпийская литература, 2002. 245 с.
13. Гамалий В. Проблемы и перспективы совершенствования технической подготовки спортсменов. *Наука в олимпийском спорте*. 2015. № 2. С. 67-72.
14. Гребенікова Л.І. Содержание специализированной подготовки команд черлидеров в условиях ВУЗа. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/soderzhanie-spetsializirovannoy-podgotovki-komand-cherliderov-v-usloviyah-vuza/viewer>
15. Демінський О.Ц. Дидактичні основи оптимізації спортивного тренування. Київ : Вища школа, 2001. 242 с.
16. Демінский О.Ц. Оптимізація навчально-тренувального процесу. *Навчально-методичний посібник*. Херсон: Айлант, 2002. 296с.
17. Демідова О.М. Фізична підготовка танцюристів 15-16 років на етапі спеціалізованої базової підготовки : дис. ... к.фіз.вих: 24.00.01 / Дніпропетровський державний інститут фізичної культури і спорту. Дніпропетровськ, 2015. 230 с.

18. Денисова Л.В., Хмельницкая И.В., Харченко Л.А. Измерения и методы математической статистики в физическом воспитании и спорте: учеб. пособие для вузов. Киев: Олимпийская литература, 2008. 127 с.

19. Долбишева Н.Г., Кидонь В.В. Якісна та кількісна характеристика змагальної композиції команд естетичної гімнастики. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова: Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (Фізична культура і спорт)*: зб. наукових праць. Київ: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2018. Вип. 5. С. 82-87.

20. Долбишева Н.Г., Коваленко Н.Л., Кощєєв О.С. Словник-довідник термінів та понять з теорії спорту. Дніпропетровськ : «Ветта», 2010. 105 с.

21. Долбишева Н.Г., Михайліченко А.Г. Взаємозв'язок показників технічної підготовленості спортсменів-черлідерів на етапі попередньої базової підготовки. *Вісник Прикарпатського університету. Івано-Франківськ*, 2019 №33. С. 153-159.

22. Долбишева Н. Г., Михайліченко А. Г. Особливості розвитку гнучкості дівчат 6-7 років, які займаються черлідінгом. *Спорт та сучасне суспільство*. Матеріали загальноукраїнської наукової конференції, 5 березня 2015 р. Київ, 2015. С. 110-115.

23. Долбишева Н.Г., Михайліченко А.Г. Технічна та фізична підготовленість черлідерів-флаєрів на етапі попередньої базової підготовки. *Спортивний вісник Придніпров'я*. Дніпро, 2018. № 2. С. 22-26.

24. Долбишева Н., Михайліченко А. Фізична підготовленість спортсменів-черлідерів 9-10 років на етапі попередньої базової підготовки. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2019. №4. С. 32-44.

25. Долбишева Н., Кидонь В. Закономірності взаємозв'язку технічної, фізичної підготовленості та функціонального стану спортсменок, які займаються естетичною гімнастикою. *Фізична культура, спорт та здоров'я*

нації: збір. наук. праць. Житомир: Видавець О. О. Євенок, 2017. Вип. 4 (23). С. 30-36.

26. Долбишева Н., Кидонь В. Основні закономірності вдосконалення технічної підготовленості спортсменок, які займаються естетичною гімнастикою на етапі спеціалізованої базової підготовки. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізична культура і спорт* / уклад. А.В. Цьось, А.І. Альошина. Луцьк, 2017. Вип. 27. С. 194-205.

27. Дьячков В.М. Критерії технічної майстерності в швидкісно-силових видах спорту. Москва. 1972. С. 9-19.

28. Зинченко И.А., Луценко Л.С., Боляк А.А. Управление тренировочным процессом на основе моделирования показателей физической подготовленности спортсменов-черлидеров специализированного этапа подготовки. *Слобожанский научно-спортивный вестник*. Харьков, 2010. № 2. С. 52.

29. Зинченко И.А. Особенности построения тренировочного процесса спортсменов в черлидинге на этапе специализированной базовой подготовки. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2009. №3. С. 52-55.

30. Зинченко И.А., Луценко Л.С., Боляк Н.Л., Боляк А.А. Особенности содержания композиций соревновательных программ в черлидинге. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 2012. № 3. С. 74-78.

31. Іванченко Ю.М. Планування і організація тренувального процесу в черліденгу. *Молода спортивна наука України*, 2010. Т.1. С. 94-100.

32. Кашуба В., Гордеева, М., Жук А., Ризатдинова А., Литвиненко Ю. Программа повышения эффективности техники двигательных действий в видах спорта со сложнокоординационной структурой движения. *Revistă teoretico-tiințifică «Știința culturii fizice»*. 2017. № 27/1. С. 93-98.

33. Келлер В.С., Платонов В.М. Теоретико-методичні основи підготовки спортсменів. Львів : Українська Спортивна Асоціація, 1992. 270 с.
34. Кидонь В. Вдосконалення технічної майстерності спортсменок з естетичної гімнастики на етапі спеціалізованої базової підготовки. *Молодь та олімпійський рух* : Збірник тез доповідей XI Міжнародної конференції молодих вчених, 10-12 квітня 2018 року. Київ, 2018 С. 151-152.
35. Кокарев Б.В., Кокарева С.М., Дудник Ю.І. Дослідження впливу додаткових занять з акробатики на розвиток фізичних якостей спортсменів 7-9 років у черлідінгу. *Вісник Запорізького національного університету*. 2019. № 2. С. 72-77.
36. Костюкевич В.М. Теоретико-методичні основи управління процесом підготовки спортсменів різної кваліфікації: колективна монографія. Вінниця: ТОВ «Планер», 2018. 418 с.
37. Кречотіна Т.М., Безрядіна Н.Л. Черліденг. URL: https://zpo.ucoz.ua/Programu_/Fizkylt_sport/cherlideng.pdf
38. Крикун Ю.Ю. Характеристика змагальної діяльності спортсменів черлідінгу. *Слобожанський науково-спортивний вісник*: Харків : ХДАФК, 2009. № 2. С. 72–75.
39. Крикун. Ю.Ю. Особенности развития черлидинга как вида спорта в Украине. *Фізичне виховання різних верств населення*. 2007, № 7 С. 39-41.
40. Круцевич Т.Ю. Теорія і методика фізичного виховання. Том 1, Київ: Олімпійська література, 2012. 392 с.
41. Матвеев Л.П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов. Київ: Олимпийская литература, 1999. 317с.
42. Михайліченко А.Г. Аналіз показників технічної підготовленості юних спортсменів-черлідерів на етапі попередньої базової підготовки. *Молодь та Олімпійський рух*. Київ, 2019. С. 142-143.

43. Михайліченко А.Г. Методика вдосконалення технічної підготовки черлідерів на етапі попередньої базової підготовки. *Наукові записи*. Київ, 2019 №142. С. 79-92.

44. Михайліченко А.Г. Спеціальна технічна підготовленість черлідерів, які виконують «базу» на етапі попередньої базової підготовки. *Наукові записи*. Київ, 2015. №140. С. 137-145.

45. Михайліченко А.Г. Технічна підготовка в навчально-тренувальному процесі юних спортсменів-черлідерів на етапі попередньої базової підготовки. *Спортивний вісник Придніпров'я*. Дніпро, 2018 № 1. С. 55-58.

46. Муравйов В.А., Созінова Н.А. Техніка безпеки на заняттях із черліденгу. 2001. 96 с.

47. Наказ Міністерства молоді та спорту України від 17.01.2015 №67 «Про організацію навчально-тренувальної роботи дитячо-юнацьких спортивних шкіл»: [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0119-15>

48. Назаренко Л.Д. Содержание и структура равновесия как двигательльно-координационного качества. *Теория и практика физической культуры*. 2010. №1. С.54-58.

49. Нестерова О.Я. Додаткова загальноосвітня програма в галузі фізичної культури і спорту по черлідінгу. Четково, 2016 URL: <http://dusport.ru/wp-content/uploads/2016/021.pdf>

50. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Киев : Олимпийская литература, 2005. С. 428-455.

51. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Киев : Олимпийская литература, 2004. 584 с.

52. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и её практические приложения. Киев: Олимпийская литература, 2004. 808 с.

53. Платонов В.Н. Периодизация спортивной подготовки. Общая теория и ее практические приложения. Киев : Олимпийская литература, 2014. С. 218-229.

54. Плешакова Е.В., Шапарь Е.А., Рожков В.Ю. Особенности занятий по черлидингу на этапе начальной подготовки. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова*. 2018. Випуск 2 (96). С 58-62

55. Постанова Кабінету Міністрів України № 993, від 5 листопада 2008 року «Про затвердження Положення про дитячо-юнацьку спортивну школу». [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/993-2008-%D0%BF/print>

56. Постанова про внесення змін до «Положення про дитячо-юнацьку спортивну школу» та «Положення про центр олімпійської підготовки» від 25 листопада 2020 р. № 1159 [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1159-2020-%D0%BF#n12>

57. Черліденг: Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл. Республіканський науково-методичний кабінет Міністерства молоді та спорту України. Київ, 2017. 71 с.

58. Самохина Е.А., Седих Н.В. Особенности организации занятий по черлидингу на этапе подготовки к соревнованиям детей 8–11 лет. *Физическая культура и спорт*. Харьков, 2017. С. 302-315.

59. Серебрянская Е.А. Хореографічна корекція фізичної підготовленості акробатів-стрибунів на етапі спеціалізованої базової підготовки: Харків, 2007. 21 с.

60. Смолевский В.М., Гавердовский Ю.К. Спортивная гимнастика. Киев : Олимпийская литература. 1999. С. 297-305.

61. Сосіна В., Руда І., Акімова С. Особливості хореографічної підготовки в гімнастиці. *Сучасні проблеми розвитку теорії та методики гімнастики*. Львів : «Тріада плюс», 2013. Випуск 12. С. 72 -76.

62. Спортивна акробатика. Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл. Вінниця, 2010. 92 с.

63. Спортивна акробатика. Навчальна програма для дитячо-юнацьких шкіл. Вінниця, 2010. 73 с.

64. Спортивна гімнастика. Навчальна програма для дитячо-юнацьких шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності / Ухвалена Федерацією гімнастики України. Київ : Республіканський науково-методичний кабінет, Державний комітет України з питань фізичної культури і спорту, 2003. 141с.

65. Спортивна гімнастика: Навчальна програма для дитячо-юнацьких шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності. Республіканський методичний кабінет Державного комітету України з питань фізичної культури та спорту. Київ, 2003. 139 с.

66. Тимофеева О.В., Дугблей А.Д., Мальченко А.Д. Формирование сборной команды по черлидингу на основе контроля базовых элементов. *Теория и практика физической культуры*. 2020. № 1. С. 58-59.

67. Тодорова В. Теоретико-методичні основи хореографічної підготовки в техніко-естетичних видах спорту (на матеріалі спортивної аеробіки) : монографія. Львів : ЛДУФК, 2018. 252 с.

68. Топол А.А. Комплексная оценка подготовленности квалифицированных спортсменов в художественной гимнастике: дис... на здобуття вченого звання к.фіз.вих. Національний університет фізичного виховання і спорту України. Київ, 2017. 234 с.

69. Худолей О.Н. Закономерности формирования двигательных навыков у юных гимнастов. *Наука в олимпийском спорте*, 2012. № 1. С. 36-46.

70. Худолій О.М., Єрмаков С.С. Закономірності процесу навчання юних гімнастів. *Теорія і практика фізичного виховання*, 2011. № 5 . С. 3-18.

71. Худолій О М., Іващенко О.В. Інформаційне забезпечення процесу

навчання і розвитку рухових здібностей дітей і підлітків (на прикладі спортивної гімнастики). *Теорія і практика фізичного виховання*, 2013. № 4 . С. 3-18.

72. Худолій О.М., Іващенко О.В. Веремєєнко В.Ю. Рухові здібності: структура розвитку у хлопців 12-14 років. *Біомеханічні, педагогічні, медико-біологічні та психологічні аспекти фізичного виховання та спорту*, 2019. С. 137-142

73. Худолій О., Карпенець Т., Іващенко О. Моделювання процесу навчання гімнастичним вправам на етапі попередньої базової підготовки. *Вісник Прикарпатського університету. Фізична культура*, 2015. Випуск 22. С. 141-147.

74. Худолій С.М. Загальні основи теорії та методики фізичного виховання : навчальний посібник. Харків: «ОВС», 2007. 406 с.

75. Черліденг «DANCE» (доповнено): Зразкова програма для спортивних клубів і спортивних секцій вищих навчальних закладів (етап спеціалізованої базової підготовки) / [Уклад. І. О. Зінченко, Л. С. Луценко]. Харків: Нац. Ун-т «Юрид. Акад. України ім. Ярослава Мудрого», 2013. 75 с.

76. Шамардіна Г.М. Основи теорії і методики фізичного виховання: вибрані лекції. Дніпропетровськ : «Пороги», 2004. 416 с.

77. Шиян Б.М., Вацеба О.М. Теорія і методика наукових педагогічних досліджень у фізичному вихованні та спорті : навч. посіб. Тернопіль : Навчальна книга «Богдан», 2008. 276 с.

78. Шиян Б.М. Теорія і методика фізичного виховання школярів. Частина 1. Б.М. Шиян- Тернопіль: Навчальна книга - Богдан, 2001. 272с.

79. Шиян Б.М., Папуша В.Г. Теорія фізичного виховання: Навчальний посібник. Львів, 2000. 184 с.

80. Шиян О. Історичні аспекти становлення та розвитку черлідінгу у світі та Україні. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2013. № 2. С. 196-199.

81. Boden B.P, Tacchetti R., Mueller F.O. Catastrophic cheerleading injuries. *Am J Sports Med.* 2003. №31(6). p.p 8–881.

82. Boden B.P. Direct catastrophic injury in sports. *J Am Acad Orthop Surg.* 2005. №13(7). p.p. 445–454.

83. Competition Rules of Aesthetic Group gymnastics For Children. Any use changes of this document (total or partial) without the consent of IFAGG. The IFAGG owns the copy rights of the following rules (2016). 37 p.

84. Dolbysheva N., Kidon V., Kovalenko N., Holoviichuk I., Koshcheyev A., Chuhlovina V. Improvement of technical skills of 14-16 years old athletes who are engaged in aesthetic group gymnastics. *Journal of Physical Education and Sport*, 2020. Vol.20 (2), Art 82, pp. 554-563.

85. Greenstein J., Bishop B., Edward J., Topp R. The effects of a closed-chain, eccentric training program on hamstring injuries of a professional football cheerleading team. *J Manipulative Physiol Ther.* 2011. № 34(3). P.P. 195–200.

86. Khudolii O.M. Research Program: Modeling of Young Gymnasts' Training Process. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ.* 2020. 19(4). P. 168–178.

87. Khudolii O., Iermakov S, Bartik. P. Didactics: Methodological Basis of Motor Learning in Children and Adolescents. *Journal of Learning Theory and Methodology.* 2020. Vol. No. 1, P. 5-3

88. Potop V., Grigore V., Cîmpeanu M., Buftea V., Jurat V. Relationship of the Level of Physical and Technical Training in 9-Year Old Junior Gymnasts. *Gymnasium*, 2019. 20 (2) PP. 23-35.

89. Shields B.J., Smith G.A. Epidemiology of strain/sprain injuries among cheerleaders. *United States.* 2011, №29(9). P.P. 1003–1012.

90. Sosina Valentina. Modern Trends of Development of Esthetic Kinds of Sport as an Example of Synthesis of Sport and Art. *6-th International Conference on Science Culture and Sport "Using sports, culture, and social studies as mean store discover lost values"*. 25-27 April 2018. Lviv, 2018. P. 293.

91. Todorova V., Podhorna V., Bondarenko O., Pasichna T., Lytvynenko Y., Kashuba V. Choreographic training in the sport aerobics *Journal of Physical Education and Sport*. 2019. Vol 19 (Supplement issue 6). PP. 2315 – 2321.

92. Todorova V., Pogorelova O., Kashuba V. Actual tasks of choreographic training in gymnastic sports. *International Journal of Applied Exercise Physiology*. 2020. Vol.9. No.6. PP. 225-231.