

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ
Факультет магістратури, заочного навчання та підвищення кваліфікації
Кафедра гімнастики

Віталій Седоволосий

**ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ
АКРОБАТОК 8-9 РОКІВ У ВПРАВАХ НА БАЛАНСУВАННЯ**

Кваліфікаційна робота

освітній рівень Другий магістерський

галузь знань 01 Освіта / педагогіка

спеціальність 017 Фізична культура і спорт

спеціалізація Тренувальна діяльність в обраному виді спорту (гімнастика)

Науковий керівник: доктор педагогічних наук,
професор кафедри гімнастики Сутула Василь
Опанасович

Харків-2026

АНОТАЦІЯ

Седоволосий Віталій Володимирович. Вдосконалення технічної підготовки акробаток 8-9 років у вправах на балансуванні.

Актуальність дослідження. Активний розвиток спортивної акробатики в багатьох країнах, а також питання про її включення до Олімпійських ігор, призводять до посилення конкуренції на міжнародних змаганнях. Високий рівень розвитку сучасної спортивної акробатики встановлює підвищені вимоги до технічної, фізичної, функціональної, хореографічної, психологічної підготовки спортсменів, що забезпечує успішне освоєння та виконання вправ високої складності (П. Кизім, Л. Луценко, Н. Батєєва, 2016; Н. Бачинська, 2024). Прогрес спортивної акробатики невпинно йде за двома ключовими напрямками – складністю та артистичністю змагальних вправ. Тобто постійно розробляються нові акробатичні елементи, виконання яких вимагає вдосконалення технічної майстерності спортсменів та впровадження новітніх інноваційних технологій тренувального процесу.

На сьогодні програма змагань зі спортивної акробатики, суттєво ускладнилася у порівнянні з минулими роками. Підвищується динаміка та віртуозність вправ, з'являються нові оригінальні елементи та комбінації які об'єднують технічну складність із артистичною виразністю. Аналіз науково-методичної літератури (В. Сутула, 2013; С. Прокопюк, 2012; Платонов, 2020) показав, що одним із ключових етапів у процесі багаторічної підготовки спортсменів є етап базової підготовки, який спрямований на створення оптимальних умов для досягнення максимальних результатів. Важливо підкреслити, що саме на даному етапі спортсмен досягає високого рівня майстерності, що дозволяє зробити висновок щодо актуальності обраної теми дослідження.

Мета: розробити та обґрунтувати ефективність методики вдосконалення техніки виконання вправ на балансування акробатками 8-9 років.

Завдання дослідження:

1. Узагальнити науково-методичної літератури щодо становлення і розвитку спортивної акробатики в Україні та визначити особливості технічної підготовки спортсменів які займаються акробатикою.

2. Провести оцінку техніки виконання юними акробатками вправ на балансування.

3. Розробити методику вдосконалення техніки виконання акробатками 8-9 років вправ на балансування та обґрунтувати її ефективність.

Матеріал і методи дослідження: дослідження проводилось у три етапи впродовж 2024-2025 рр. На першому етапі було проведено науковій пошук та збір даних з науково-методичної літератури та інформаційних ресурсів Інтернету, що стосуються теми дослідження. А також, була проведена оцінка техніки виконання юними акробатками вправ на балансування, що стало передумовою розробки експериментальної методики. На другому етапі у тренувальний процес спортсменок 8-9 років була інтегрована експериментальна методика, спрямована на підвищення їх технічної підготовленості у вправах на балансування. Основним аспектом цієї методики став комплексний підхід до технічної підготовки акробаток який передбачав систематичне та багатогранне вдосконалення технічних навичок у виконанні вправ на балансування. Він включав розвиток фізичних якостей, спеціалізовані тренувальні й ігрові вправи для досягненню стабільності, точності виконання вправ на балансування та використання відеоаналізу для деталізації технічних помилок і корекції рухів юних спортсменок. На третьому етапі здійснювалося порівняння результатів педагогічного експерименту та формулювалися висновки щодо ефективності запропонованої методики.

Для досягнення цілей дослідження та отримання об'єктивних даних були застосовані такі методи: теоретичний аналіз та узагальнення спеціальної вітчизняної і зарубіжної науково-методичної літератури; педагогічні методи дослідження (педагогічне спостереження, педагогічне тестування, педагогічний експеримент); метод експертних оцінок та методи математичної статистики.

Результати. Аналіз матеріалів дослідження показав позитивні зміни у всіх тестових завданнях, які відображають технічну підготовленість спортсменок 8-9 років у вправах на балансування. Юні акробатки безсумнівно продемонстрували значно кращі результати ($p < 0,05$): «Стойка на голові силою», «Стойка на голові поштовхом однієї, махом іншої в напівшпагат», «Стойка на передпліччях» та «Стойка на руках махом однієї, поштовхом іншої ноги». Наступним доказом ефективності розробленої методики вдосконалення техніки виконання акробатками 8-9 років вправ на балансування було збільшення приростів результатів від мінімального 11% – тестова вправа «Стойка на руках поштовхом двох» до максимального 22% «Стойка на руках махом однієї, поштовхом іншої ноги».

Висновки. Таким чином, розроблена методика довела свою ефективність, використання ігрових і творчих підходів до спортивної підготовки акробаток 8-9 років не лише сприяло вдосконаленню техніки виконання вправ на балансування, але й підвищило мотивацію та позитивне ставлення до навчально-тренувального процесу. Отже, здійснене дослідження є значущим етапом у вивченні техніки виконання вправ на балансування, проте воно залишає ряд питань, які потребують додаткового аналізу. Удосконалення техніки виконання вправ на балансування є складним процесом, що включає фізичні, психологічні, методичні та технологічні аспекти, які вимагають більш детального вивчення.

Ключові слова: спортивна акробатика, вправи на балансування, технічна підготовленість, спортсменки 8-9 років, тестування.

ABSTRACT

Sedovolosyi Vitalii. Improving the technical training of 8-9 year old acrobats in balancing exercises.

Relevance of research. The active development of sports acrobatics in many countries, as well as the issue of its inclusion in the Olympic Games, lead to increased competition at international competitions. The high level of development of modern sports acrobatics sets increased requirements for the technical, physical, functional, choreographic, and psychological training of athletes, which ensures the successful mastering and performance of highly complex exercises (P. Kyzim, L. Lutsenko, N. Bateyeva, 2016; N. Bachynska, 2024). The progress of sports acrobatics is relentlessly moving in two key directions - the complexity and artistry of competitive exercises. That is, new acrobatic elements are constantly being developed, the performance of which requires improving the technical skills of athletes and the introduction of the latest innovative technologies of the training process.

Today, the program of sports acrobatics competitions has become significantly more complicated compared to previous years. The dynamics and virtuosity of the exercises are increasing, new original elements and combinations appear that combine technical complexity with artistic expressiveness. An analysis of the scientific and methodological literature (V. Sutula, 2013; S. Prokopyuk, 2012; Platonov, 2020) showed that one of the key stages in the process of many years of training of athletes is the stage of basic training, which is aimed at creating optimal conditions for achieving maximum results. It is important to emphasize that it is at this stage that the athlete reaches a high level of skill, which allows us to draw a conclusion about the relevance of the chosen research topic.

Purpose of the study: to develop and substantiate the effectiveness of a methodology for improving the technique of performing balancing exercises by acrobats aged 8-9.

Objectives of the study:

1. To summarize the scientific and methodological literature on the formation and development of sports acrobatics in Ukraine and to determine the features of the technical training of athletes involved in acrobatics.

2. To assess the technique of performing balancing exercises by young acrobats.

3. To develop a methodology for improving the technique of performing balancing exercises by acrobats aged 8-9 and to substantiate its effectiveness.

Research material and methods: The study was conducted in three stages during 2024-2025. At the first stage, a scientific search and data collection from scientific and methodological literature and Internet information resources related to the topic of the study were carried out. Also, an assessment of the technique of performing balancing exercises by young acrobats was carried out, which became a prerequisite for the development of an experimental methodology. At the second stage, an experimental methodology was integrated into the training process of 8-9-year-old athletes, aimed at improving their technical preparedness in balancing exercises. The main aspect of this methodology was a comprehensive approach to the technical training of acrobats, which provided for the systematic and multifaceted improvement of technical skills in performing balancing exercises. It included the development of physical qualities, specialized training and game exercises to achieve stability, accuracy in performing balancing exercises, and the use of video analysis to detail technical errors and correct the movements of young athletes. At the third stage, the results of the pedagogical experiment were compared and conclusions were drawn regarding the effectiveness of the proposed methodology.

To achieve the research goals and obtain objective data, the following methods were applied: theoretical analysis and generalization of special domestic and foreign scientific and methodological literature; pedagogical research methods (pedagogical observation, pedagogical testing, pedagogical experiment); expert evaluation method and mathematical statistics methods.

Results. Analysis of the research materials showed positive changes in all test tasks, which reflect the technical preparedness of athletes aged 8-9 in balancing exercises. Young acrobats undoubtedly demonstrated significantly better results ($p < 0,05$): «Headstand with force», «Headstand with a push of one, swing of the other in a half-split», «Forearm stand» and «Handstand with a swing of one, push of the other leg». The next proof of the effectiveness of the developed methodology for improving the technique of performing balancing exercises by acrobats aged 8-9 was the increase in the results from a minimum of 11% – the test exercise «Handstand with a push of two» to a maximum of 22% «Handstand with a swing of one, push of the other leg».

Conclusions. Thus, the developed methodology has proven its effectiveness, the use of game and creative approaches to sports training of acrobats 8-9 years old not only contributed to the improvement of the technique of performing balancing exercises, but also increased motivation and a positive attitude to the educational and training process. Therefore, the conducted research is a significant stage in the study of the technique of performing balancing exercises, but it leaves a number of questions that require additional analysis. Improving the technique of performing balancing exercises is a complex process that includes physical, psychological, methodological and technological aspects that require more detailed study.

Keywords: sports acrobatics, balancing exercises, technical fitness, female athletes 8-9 years old, testing.

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ.....	2
ВСТУП.....	9
РОЗДІЛ 1. НАУКОВО-ТЕОРЕТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ У СПОРТИВНІЙ АКРОБАТИЦІ.....	12
1.1. Становлення і розвиток спортивної акробатики в Україні	12
1.2. Особливості технічної підготовки спортсменів які займаються акробатикою	24
1.3. Стійка на руках як основа виконання складних акробатичних елементів.....	31
Висновки до розділу 1	39
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ Й ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	41
2.1. Методи дослідження.....	41
2.2. Організація дослідження.....	52
РОЗДІЛ 3. МЕТОДИКА ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІКИ ВИКОНАННЯ ВПРАВ НА БАЛАНСУВАННЯ АКРОБАТКАМИ 8-9 РОКІВ	55
3.1. Оцінка техніки виконання юними акробатками вправ на балансування	55
3.2. Методика вдосконалення техніки виконання акробатками 8-9 років вправ на балансування	61
3.3. Визначення ефективності розробленої методики вдосконалення техніки виконання спортсменками 8-9 років вправ на балансування	82
Висновки до розділу 3.....	84
ВИСНОВКИ.....	86
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	88
ДОДАТКИ.....	98

ВСТУП

Актуальність. Активний розвиток спортивної акробатики в багатьох країнах, а також питання про її включення до Олімпійських ігор, призводять до посилення конкуренції на міжнародних змаганнях. Високий рівень розвитку сучасної спортивної акробатики встановлює підвищені вимоги до технічної, фізичної, функціональної, хореографічної, психологічної підготовки спортсменів, що забезпечує успішне освоєння та виконання вправ високої складності [8; 26; 65]. Прогрес спортивної акробатики невпинно йде за двома ключовими напрямками – складністю та артистичністю змагальних вправ. Тобто постійно розробляються нові акробатичні елементи, виконання яких вимагає вдосконалення технічної майстерності спортсменів та впровадження новітніх інноваційних технологій тренувального процесу.

На сьогодні програма змагань зі спортивної акробатики [46; 47], суттєво ускладнилася у порівнянні з минулими роками. Підвищується динаміка та віртуозність вправ, з'являються нові оригінальні елементи та комбінації які об'єднують технічну складність із артистичною виразністю [70]. Аналіз науково-методичної літератури [40; 45; 49; 60] показав, що одним із ключових етапів у процесі багаторічної підготовки спортсменів є етап базової підготовки, який спрямований на створення оптимальних умов для досягнення максимальних результатів. Важливо підкреслити, що саме на даному етапі спортсмен досягає високого рівня майстерності, проте у нього залишаються значні резерви для подальшого спортивного удосконалення і зростання результатів. Аналіз вищезазначеного, дозволяє зробити висновок щодо актуальності обраної теми дослідження.

Мета: розробити та обґрунтувати ефективність методики вдосконалення техніки виконання вправ на балансування акробатками 8-9 років.

Завдання:

4. Узагальнити науково-методичної літератури щодо становлення і розвитку спортивної акробатики в Україні та визначити особливості технічної підготовки спортсменів які займаються акробатикою.

5. Провести оцінку техніки виконання юними акробатками вправ на балансування.

6. Розробити методiku вдосконалення техніки виконання акробатками 8-9 років вправ на балансування та обґрунтувати її ефективність.

Об'єкт: навчально-тренувальний процес спортсменок 8-9 років які займаються спортивною акробатикою.

Предмет: процес технічної підготовки вправ на балансування юних акробаток.

Методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення спеціальної вітчизняної і зарубіжної науково-методичної літератури; педагогічні методи дослідження (педагогічне спостереження, педагогічне тестування, педагогічний експеримент); метод експертних оцінок та методи математичної статистики.

Практичне значення одержаних результатів дослідження полягає у впровадженні розробленої методики у навчально-тренувальний процес спортсменок, які тренуються на етапі спеціалізованої базової підготовки. Тренування за спеціально розробленою методикою дало змогу вирішити численні завдання, що мають велике значення для технічної підготовки акробаток віком 8-9 років: покращення технічних навичок у виконанні вправ на балансування, підвищення їх мотивації та позитивного ставлення до навчально-тренувального процесу. Результати проведених досліджень також можливо використовувати при вивченні дисциплін: «Теорія та методика обраного виду спорту», «Підвищення спортивної майстерності в обраному виді спорту», а також при проведенні практики за фахом.

Наукова новизна одержаних результатів:

- *удосконалено* зміст навчально-тренувальних занять акробаток які займаються на етапі попередньої базової підготовки;
- *удосконалено* техніку виконання акробатками 8-9 років вправ на балансування за допомогою комплексного підходу до технічної підготовки (розвиток фізичних якостей, застосування спеціалізованих тренувальних і ігрових вправ для забезпечення стабільності та точності виконання, використання відеоаналізу для виявлення технічних помилок і корекції рухів спортсменок);
- *доповнено та розширено* інформацію про різноманітні засоби вдосконалення технічної підготовки акробаток 8-9 років у вправах на балансування;
- *набули подальшого розвитку* дані про особливості застосування відеоаналізу для виправлення здійснених технічних неточностей;
- *підтверджено* дані дослідження, щодо ефективності використання ігрових і творчих підходів до спортивної підготовки акробаток 8-9 років, які суттєво впливають на техніку виконання акробатичних вправ, зокрема на вправи у балансуванні.

Апробація результатів кваліфікаційної роботи: за матеріалами кваліфікаційного дослідження опубліковано стаття «Дослідження ефективності використання методики вдосконалення технічної підготовки гімнасток 8-9 років у вправах зі скакалкою» у збірнику наукових праць Харківської державної академії фізичної культури (Випуск 11'2025).

Структура та обсяг роботи: кваліфікаційна робота викладена на 99 сторінках, складається з вступу, 3 розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Робота включає 21 таблицю. У кваліфікаційній роботі використано 84 літературних джерела.

РОЗДІЛ 1

НАУКОВО-ТЕОРЕТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ У СПОРТИВНІЙ АКРОБАТИЦІ

1.1. Становлення і розвиток спортивної акробатики в Україні

Спортивна акробатика – один з популярних і видовищних видів спорту, у програму змагань якого входять вправи жіночих, чоловічих, змішаних пар, акробатичні стрибки жінок і чоловіків, групові вправи жінок (трійки) і чоловіків (четвірки). Партнери в групах або парах належать до однієї з вікових категорій: до одинадцяти років, від дванадцяти до чотирнадцяти, від п'ятнадцяти до шістнадцяти, сімнадцять і старше [9; 22; 25].

Аналіз науково-методичної літератури [7; 22] показав, що слово «акробат» походить від грецького «акробатес» та означає «ходжу навшпиньки, лізу вгору». Слід відмітити, що акробатика, як вид фізичних вправ, виникла в глибокій старовині. Зображення на збережених пам'ятниках, посудинах і фресках свідчать про те, що цей вид спорту був відомий ще в Стародавньому Єгипті за 2300 років до нашої ери. Акробатика практикувалася в Стародавній Греції і була частиною ігор з биками на Криті [66]. Акробатичні елементи були включені в ігри з биками, які були театральними показами на честь завершення жнив у Стародавній Греції. У Стародавньому Римі мандрівні виконавці, відомі як «циркулятори», демонстрували акробатичні елементи у своїх номерах. Слід зазначити, що поштовхом до розвитку циркового мистецтва стали дресирування тварин і ходьба по канату. Заможні римляни часто наймали акробатів для власної розваги. Історичні записи свідчать про те, що танець з акробатичними вправами на обертовому гончарному крузі був дуже популярним приблизно в 420 році до нашої ери. Були також акробати, які виконували складні трюки, демонструючи вправи на гнучкість і виконуючи надзвичайно складні прийоми, балансуєючи на жердині, яку тримали на лобі.

[7]. Акробатика також була формою мистецтва в стародавньому Китаї. Кам'яні гравюри, знайдені в провінції Шаньдун, датовані періодом Хань (206 р. до н. е. – 220 р. н. е.), зображують виконання акробатики. Акробатика продовжилася в середні віки в Європі, де цим займалися мандрівні трупи театралів, танцюристів, акробатів і жонглерів. Ця діяльність була вперше описана на Заході в книзі, опублікованій у 15 столітті Арханжем Туккаро, *Trois dialogues du Sr. Archange Tussaro* (книга містить три есе про стрибки та перекидання). Схоже, що акробатика — це діяльність, яка розвивалася в різних формах у багатьох культурах з невеликим міжкультурним впливом. Наприклад, пірнання з обручем, зображене в книзі Туккаро, дуже схоже на тип перекидання, який бачили в стародавньому Китаї. Акробатика та акробатика з часом увійшли до цирку, і саме циркові акробати першими використали примітивні батуги [76].

В епоху Відродження у Венеції влаштовувалися конкурси «живої архітектури». Сенат Венеціанської республіки присуджував приз тій групі акробатів, яка вибудовувала з власних тіл найвищу піраміду. Їхня висота нерідко сягала 9 м, а кількість учасників доходила до 30. Одна з таких пірамід зображена на картині відомого художника Ф. Гварді. У той час особливою прихильністю користувалися скоморохи – прабатьки сучасного українського цирку та акробатики [66]. Наприкінці XVIII століття європейських стаціонарних столичних цирках з'являються акробатичні вправи, які швидко стають невід'ємною частиною професійних циркових вистав [7]. Потім акробатика розвивалася двояко: професійно в цирках і як аматорський вид спорту. У цирку з'явилася акробатична гімнастика на конях, силова акробатика, опорна (плечова) акробатика, «карійські ігри» і стрибкова акробатика (зі снарядами і без них). Спортивна акробатика пов'язана з включенням акробатичних елементів в гімнастику, початком використання гімнастичних снарядів і появою секцій аматорської акробатики [66]. В XIX ст. в західній Африці та південній Індії стали популярні трюки за участю биків. У 1913 році професор Єфименко детально описав ці типи ігор, у які грали баски.

Серед населення Русі акробатика також користувалася значною популярністю. У розважальних шоу участь акробатів була обов'язковою. Їх відомий досвід полягав у виконанні вражаючих акробатичних прийомів. Також індивідуальні дії давньоруських скоморохів поступово склалися у групові, що стало основою акробатичних номерів [7]. Перша світова і громадянська війни надовго затримали розвиток акробатики. Вперше турнір з акробатичної гімнастики був включений в програму змагань зі спортивної гімнастики на літніх Олімпійських іграх 1932 року в Лос-Анджелесі, коли чоловіки змагались у стрибках на акробатичній доріжці. Від 1948 щорічно проводяться змагання з акробатики в Україні: 1948-1967 – першості, від 1968 – чемпіонати. У 1973 заснована Міжнародна федерація акробатики, а у 1986 Міжнародний Олімпійський Комітет затвердив акробатику олімпійським видом спорту, проте поки що оргкомітети не включили акробатику до програм своїх олімпіад [7; 66; 71]. За межами елітної арени величезна популярність коледжної гімнастики в Північній Америці та командної гімнастики в Скандинавії, тоді як у всьому світі змагальні гімнасти змагаються в різноманітних молодіжних змаганнях без олімпійських прагнень [71].

Спортивна акробатика в Україні має офіційне визнання. Федерація спортивної акробатики України (засновано 1948) входить до складу Української федерації гімнастики (з 1991). Акробатика – неолімпійський вид спорту. Команда України бере участь у міжнародних змаганнях, виборюючи провідні місця. Результат проведеного дослідження дозволив сформулювати узагальнення, щодо спортивних досягнень українських акробатів (табл. 1.1.).

Таблиця 1.1.

Спортивні досягнення українських акробатів

ЧЕМПІОНАТ СВІТУ			
№	Рік	Місце проведення	Місце
1	1997	м. Манчестер, Велика Британія	2
2	1998	м. Мінськ, Білорусь	2
3	1994	м. Пекін, КНР	3
4	1995	м. Зелена Гура, Польща	3

Продовження табл. 1.1.

5	1996	м. Риза, Німеччина	3
6	1999	м. Гент, Бельгія	3
7	2008	м. Глазго, Шотландія	3
8	2010	м. Вроцлав, Польща	3
ЧЕМПІОНАТИ ЄВРОПИ			
1	1993	м. Антверпен, Бельгія	1
2	1997	м. Баунатал, Німеччина	1
3	1994	м. Зелена Гура, Польща	2
4	1995	м. Риза, Німеччина	2
5	1996	м. Риза, Німеччина	2
6	1999	м. Зелена Гура, Польща	2

Звання «Заслужений майстер спорту» з акробатики першим в СРСР було присвоєно українським спортсменам – неодноразовим чемпіонам СРСР – братам А., В., В. Тишлерам та В. Мотузенкові. 1976 проведено перший Чемпіонат світу з акробатики; серед чемпіонів – жіноча пара (Н. Тищенко і М. Кухаренко, м. Київ) [2]. Важливо підкреслити, що провідними спортсменами-акробатами України є: Д. Байн, Г. Демиденко, В. Жердева, Ю. Заверюха, А. Ковпоша, О. Косенко, В. Ляпунов, О. Мойсейчева, С. Павлов, С. Петров, А. Сафонов, Ю. Степченков, Н. Суріна, Ю. Тишлер, О. Чабаненко, С. Чижевський, Г. Церищенко [5].

В Україні спортивна акробатика належить до першої категорії неолімпійських видів спорту, отже вважається результативною [48]. Вона виникла у 30-х роках минулого сторіччя у Радянському Союзі, що є одним з факторів високого рівня її розвитку у пострадянських країнах. Проте, в останні десятиріччя спостерігається зниження результатів на Всесвітніх іграх, що може бути пов'язано зі збільшенням конкуренції, неефективністю української системи спорту в цілому і неспроможністю у спортивній акробатиці надалі утримувати лідерство. Відомо, що головними змаганнями у неолімпійському спорті є Всесвітні ігри. Їх популярність невпинно зростає, а результати виступів збірних команд є критерієм розвитку цього напряму спорту в країні [30]. Всесвітні ігри є міжнародною спортивною подією, які проводяться один раз на чотири роки наступного року після Олімпійських ігор. До їх програми

входять види спорту або їх дисципліни, які не включено до програми Олімпійських ігор. Досягнення результату на таких змаганнях можна порівнювати з результатом Олімпійських ігор та чемпіонатів світу, тому що більшість видів спорту програми Всесвітніх ігор не входять до програми Олімпійських ігор. Взагалі Україна почала брати участь у Всесвітніх іграх з 1993 року і починаючи з 2005 року, показує досить високі результати на Всесвітніх іграх і входить в топ-10 країн-лідерів за командним заліком. Це свідчить про те, що її можна вважати потенційним лідером цих змагань [38; 39; 42]. Важливо, що одну з найбільшої кількості медалей за період участі у Всесвітніх іграх (1993-2017) принесла збірна команда зі спортивної акробатики – 21 медаль (табл. 1.2).

Таблиця 1.2.

Кількість медалей збірної команди України зі спортивної акробатики у Всесвітніх іграх 1993-2017 рр.

Рік	1993	1997	2001	2005	2009	2013	2017	Усього
Спортивна акробатика	5	7	0	3	3	2	1	21

Відповідно до матеріалу таблиці, де висвітлюються результати участі вітчизняної збірної команди зі спортивної акробатики на Всесвітніх іграх (1993-2017 рр.) можна зробити висновок про відсутність динаміки результативності збірної України зі спортивної акробатики. А саме, з початку участі України на Всесвітніх іграх у спортсменів були високі результати, які погіршуються з кожними наступними Іграми. Якщо на Іграх 1997 в Україні було сім нагород, то у 2017 році лише одна. Необхідно відмітити, що спортивна акробатика медалеємкий вид спорту: виступають чоловічі, жіночі, змішані пари, жіночі трійки та чоловічі четвірки:

– на іграх 1993 року спортсмени зі спортивної акробатики завоювали одну золоту, три срібні і одну бронзову медалі;

- на іграх 1997 року результати кращі і спортсменам вдалось завоювати три золоті та чотири срібні нагороди;
- ігри 2001 року не принесли жодної медалі нашій країні з цього виду спорту;
- у 2005 спортсмени виграли одну золоту, одну срібну і одну бронзову нагороди;
- у 2009, результат майже такий і представники спортивної акробатики завоювали одну золоту і дві бронзові нагороди;
- ігри 2013 року були гіршими, спортсмени завоювали одну срібну й одну1 бронзові медалі;
- результат ігор 2017 року виявився одним найгірших за всю історію і в наших спортсменів була лише одна бронзова нагорода [23; 30]. Заслугує на увагу і динаміка кількості спортсменів, які займаються спортивною акробатикою та тренерів [38], яка з кожним роком зменшується (табл. 1.3). Це можна вважати однією з причин погіршення результатів на Всесвітніх іграх.

Таблиця 1.3.

Динаміка кількості спортсменів-акробатів та їх тренерів

Рік	2000	2004	2008	2013	2016	2019
Кількість акробатів	10044	9390	9167	6863	5278	4989
Кількість тренерів	359	419	356	301	221	228

Проте, виступи українських спортсменів на Всесвітніх іграх-2022 показали, що наша країна завершила змагання на третьому місці медального заліку (16 золотих, 12 срібних і 17 бронзових), що є найкращим результатом збірної в історії участі у Всесвітніх іграх. До речі, збірна команда зі спортивної акробатики завоювала 3 медалі (1 золото і 2 бронзи). До цього найкращим результатом «синьо-жовтих» було п'яте місце на попередніх Іграх-2017 (26 медалей: 10 золотих, 7 срібних і 9 бронзових), з яких лише одна медаль належить акробатам [43]. Такі високі результати за даними [78]

свідчать про те, що розвитку спортивної акробатики приділяється увага в нашій країні і вона стає популярним видом спорту. Акробатична гімнастика, раніше відома як спортивна акробатика, була прийнята Fédération Internationale de Gymnastique (FIG) у 1998 році з головною метою об'єднати всі гімнастичні дисципліни та щоб акробатика остаточно стала олімпійським видом спорту [72; 73].

Акробатика – один із різновидів гімнастики, що включає в себе вправи на спритність, силу, гнучкість, стрибучість і баланс. Варто зазначити, що акробатика відрізняється від спортивної та художньої гімнастики і від стрибків на батуті. Розрізняють циркову, танцювальну, лижну, спеціальну і спортивну акробатику [6]. Цілком закономірно, що завдяки своїй різноманітності, численним вправам і різним формам виконання акробатика займає провідне місце в цирковому, сценічному мистецтві. Володіння акробатичними прийомами є необхідним для кожного професійного артиста цирку, включаючи еквілібристів, гімнастів, жонглерів і клоунів, а також для артистів сценічного жанру. Відтак, акробатика – цирковий жанр різновидами якого є: акробати-наїзники; гротеск; акробатика стрибова, статична, темпова, каскадна, плечова; акробатика з батутом; акробатика з підкидною дошкою; акробатика з трампліном; акробатика вольтижна (акробатичний вольтиж); акробатика силова; акробатика (повітряна) на рамці [44]. *Танцювальна акробатика* – це напрямок, який поєднує елементи акробатичних вправ із танцювальною хореографією, створюючи яскраві й динамічні виступи. Вона є популярним жанром у шоу-програмах, чирлідінгу, сучасних танцювальних стилях [25]. *Лижна повітряна акробатика* – олімпійська дисципліна, вид фрістайлу, в якому лижники виконують акробатичні трюки, стрибаючи з спеціального трампліна. На змаганнях з лижного фрістайлу оцінюють висоту і дальність польоту, техніку відриву і приземлення, а також елементи, які виконав спортсмен [35]. *Спеціальна акробатика* використовується для підготовки в різних видах спорту. Тобто, коли в програму підготовки за певним видом спорту включаються різні акробатичні елементи [22; 28]. Тобто

акробатичні вправи широко використовуються як допоміжний засіб для освоєння складних елементів в спортивній і художній гімнастиці, стрибках у воду і на батуті, фрістайлі, стрибках з трампліну, фігурному катанні, спортивних танцях, синхронному плаванні, єдиноборствах, ігрових та інших видах спорту [17; 19]. Отже, акробатична підготовка необхідна в будь-якій спортивній діяльності, де важливі вправність, рішучість, відмінна орієнтація в просторі та добре розвинений вестибулярний апарат. Вона сприяє розвитку координації, рівноваги та вміння контролювати рухи тіла в складних умовах, що є важливим для досягнення успіху в різних видах спорту.

Спортивна акробатика – груповий вид спорту, змагання у виконанні акробатичних вправ, пов'язаних із збереженням рівноваги (балансування) і обертанням тіла з опорою і без опори. До програми змагань входять: акробатичні стрибки жінок і чоловіків, вправи жіночих, змішаних і чоловічих пар, групові вправи жінок (втрюх) і чоловіків (учотирьох) [8; 10;]. У кожному виді програми спортсмени виконують по дві-три обов'язкові та довільні вправи: баланс, динамічна вправа, комбінована вправа. Виступи спортсменів оцінюються по системі, прийнятій в спортивній гімнастиці. Всі партнери в парі або групі повинні належати до однієї з вікових категорій: 11-16 років, 12-18 років, 13-19 років, 14 і старше (старші розряди). [7; 46]. Аналіз науково-методичної літератури показав широкий спектр підходів до визначення поняття «Спортивна акробатика» (табл.1.4).

Таблиця 1.4.

Визначення поняття «Спортивна акробатика»

Автор	Назва літератури	Підходи до визначення
Бачинська Н. В., дис. ... канд. наук з фіз. вих. та спорту, (2006)	Планування тренувальних навантажень в передзмагальному мезоциклі для акробатичних пар з урахуванням біологічних особливостей жіночого організму	Один з популярних і видовищних видів спорту, у програму змагань якого входять вправи жіночих, чоловічих, змішаних пар, акробатичні стрибки жінок і чоловіків, групові вправи жінок (трійки) і чоловіків (четвірки)
Марчук В. М., Марчук, Д. В., наукова стаття,	Особливості організації проведення змагань зі спортивної акробатики	Вид спорту, змагання у виконанні комплексів спеціальних фізичних вправ (стрибкових, силових, вільних

(2017)		та інших), пов'язаних з обертанням тіла з опорою і без опори, та збереженням рівноваги (балансування)
Дейнеко А. Х., Янюк А.О., наукова стаття, (2019)	Сучасний погляд на розвиток спортивної акробатики як на видовищний вид спорту	Один з популярних і видовищних видів спорту, у програму змагань якого входять вправи жіночих, чоловічих, змішаних пар, акробатичні стрибки жінок і чоловіків, групові вправи жінок (трійки) і чоловіків (четвірки)
Лишевська В., Шаповал С., Петрушкевич І., (2020)	Словник спортивних термінів	Вид спорту, який об'єднує кілька груп вправ, зокрема дві основні: стрибкову акробатику (різноманітні акробатичні стрибки) і силову акробатику (стійки, мости, піраміди).
Дейнеко А.Х., Марченков М.К., Кіпень А. Є., наукова стаття, (2023)	Наслідки травматизму як актуальна проблема сучасної підготовки у спортивній акробатиці	Видовищний та складно-координаційний вид спорту, особливістю якого є: виконання вправ переважно стрибкового характеру, великий обсяг та інтенсивність фізичних навантажень динамічних та статичних вправ; вправи з утриманням власної маси тіла та партнера (групова, парна акробатика).
<i>Інтернет ресурс</i>	Acrobatic gymnastics. History of origin and development in the world	Змагальний вид спорту, який виконується жіночими, змішаними та чоловічими парами, жіночою або чоловічою групою (трійками) та чоловічою групою з чотирьох спортсменів, які виконують акробатичні рухи та елементи танців
<i>Інтернет ресурс</i>	Wikipedia. Спортивна_акробатика	Груповий вид спорту, основні положення якого ґрунтуються на засадах класичної гімнастики. Програма оцінюється на основі трьох компонентів: артистичності, правильності виконання та складності у виконанні акробатичних вправ, пов'язаних із збереженням рівноваги, обертанням тіла з опорою і без опори.
<i>Інтернет ресурс</i>	Правила зі спортивної акробатики 2022-2024	Груповий вид спорту, змагання у виконанні акробатичних вправ, пов'язаних із збереженням рівноваги (балансування) і обертанням тіла з опорою і без опори.

Таким чином, спортивна акробатика – це популярний і видовищний вид спорту основою якого є виконання складних вправ із використанням акробатичних стрибків, підтримок, пірамід, а також балансувальних елементів. Вона базується на засадах класичної гімнастики, доповнюючи її хореографічними композиціями. Програма змагань у цьому виді спорту охоплює широкий спектр категорій, зокрема: вправи жіночих, чоловічих, змішаних пар, акробатичні стрибки жінок і чоловіків, групові вправи жінок (трійки) і чоловіків (четвірки).

Необхідно зазначити, що у сучасній спортивній акробатиці базові елементи підрозділяються на три основні групи: одиночні (індивідуальні); парні; групові [52; 54; 56]. *Одиночні вправи* включають динамічні елементи, такі як переكاتи, перекиди, напівперевороти, перевороти та сальто, а також статичні пози, до яких належать мости, шпагати, стійки, рівноваги й упори. Ці вправи поєднують рухи з повними або частковими обертаннями навколо фронтальної, передньо-задньої та вертикальної осей, а також утримання рівноваги у фіксованих положеннях [17; 20]. *Парні вправи* передбачають злагоджену взаємодію між двома акробатами, які можуть виконуватися жіночими, чоловічими або змішаними парами. За своїм характером вони поділяються на балансувальні вправи та вольтіжні (темпові, з елементами кидків і ловлі). *Групові вправи* виконуються жіночими трійками або чоловічими четвірками. Вони включають елементи як балансувального, так і вольтіжного характеру. Основу даних вправ складають акробатичні стійки та підтримки, що змінюються через переміщення партнерів, а також «входи» й «сходи». Ці переходи створюють відчуття динаміки виступу, дозволяючи створювати фігури різної складності та художньої виразності [15; 22; 61]. У зв'язку з вищевикладеним Бачинська Н. В. [7] констатує, що сучасна парно-групово спортивна акробатика включає п'ять видів пар і груп. Всі вправи, які виконують спортсмени в цій дисципліні, поділяються на кілька категорій: вправи балансового типу (статика), вправи вольтіжного типу (кидки), вправи темпового типу й комбіновані вправи. Треба відмітити, що вона дещо по-

іншому поділяє базові акробатичні елементи на початковому етапі навчання: одиночні, парні та пірамідні. Крім того автор [7] вводить поняття особливі (спеціальні) вправи, до яких відносить стрибкові й статичні елементи. Дані елементи, на її думку, включають виконання повних або часткових обертань навколо різних осей (вертикальної, фронтальної, передньо-задньої) та утримання рівноваги в різних позах [7]. Характеризуючи особливі вправи в акробатиці Бачинська Н. В. [7], поділяє їх на дві підгрупи: статичні (наприклад, мости, стійки, шпагати, упори, рівноваги) та динамічні (перекиди, перевороти, переكاتи, сальто). Також заслуговує на увагу її класифікація парно-групових видів акробатики: «В парних вправах відбувається чітка взаємодія двох акробатів, наголошує Бачинська Н.В., існують чоловічі, жіночі та змішані парні акробатичні вправи, які містять в собі балансування та вольтіжні вправи. До балансування відносяться: 1) підтримки; 2) входи і наскоки; 3) стійки, упори, рівноваги; 4) переміщення партнерів. До темпових вправ відносяться кидки та ловля партнера. Підкидні стрибки і зіскоки, входи стрибком і випадом, підтримки з фазою польоту без обертань і з обертаннями, напівперевороти і повороти, обертання і сальто являються основними видами вольтіжних вправ. При виконанні акробатичних вправ застосовуються різні способи відштовхувань нижнім і верхнім партнерами. Ці вправи виконуються з різним ступенем технічної і фізичної складності та психічної напруженості. Трійки і четвірки виконують групові вправи, які включають елементи балансового і вольтіжного характеру. Основою пірамідних вправ є акробатичні стійки і підтримки, зміна «входів» і «сходів», переміщення учасників дає можливість будувати фігури різної складності та створює враження динамічності дійства» [7, с.7].

Результати аналізу сучасній іноземній науково-методичній літературі стосовно характеристики парно-груповий акробатики свідчать:

– акробатичні гімнасти або акробати змагаються в одній із трьох категорій: пари, які можуть бути чоловічими, жіночими або змішаними, жіноче тріо та чоловічі четвірки. Під час змагання акробати виконують

індивідуальні вправи, такі як перекидання, а також працюють в групах, де використовують один одного як снаряди, на яких виконують статичні гімнастичні вправи, наприклад стійка на руках, і динамічні, наприклад сальто. У таких групових вправах акробати діють як «бази» або «верхні» в парних змаганнях і як основи, верхні та «середні» в жіночих тріо та чоловічих четвірках [79].

– акробатичні гімнасти співпрацюють у парах або групах для виконання елементів рівноваги та динамічних елементів. Значна частка підсумкового результату змагань базується на правильному виконанні парної/групової піраміди, утвореної принаймні одним гімнастом у основі формації, який підтримує партнера(ів) на вершині, зберігаючи статичні пози протягом принаймні трьох секунд. [72; 73].

Окремим розділом спортивної акробатики є – стрибова яка зосереджена на виконанні серій акробатичних елементів на стрибковій доріжці, або на гімнастичному килимі. Вона складається з основних акробатичних елементів: переворот, напівсальто, сальто вперед або назад; рондат; колесо; бланж вперед або назад; фляк вперед або назад; темп вперед або назад і т.д.. Стрибки виконуються з максимальною амплітудою, швидкістю та точністю приземлення. Цей вид акробатики характеризується динамічністю, технічною складністю й високим рівнем фізичної підготовки спортсменів [15].

Аналіз науково-методичної літератури показав, що акробатичні вправи – один із засобів удосконалювання фізичних і вольових якостей. За допомогою акробатичних вправ розвивають силу, гнучкість, швидкість реакції і спритність, виховують сміливість і рішучість. Особливо велику цінність представляють обертальні рухи, що поліпшують орієнтування в просторі і сприяють тренуванню вестибулярного апарата [5; 21; 57]. Парні та групові вправи виконуються під музичний супровід на майданчику вільного типу. Є кілька програм, деякі з яких мають включати «людські піраміди», які створюють гімнасти та які потрібно утримувати протягом 4 с., щоб отримати

оцінку; парна вправа повинна містити не менше шести елементів рівноваги партнера, які утримуються протягом 2 с.; також повинні бути включені кидки зі скручуванням і сальто з елементами перекидання [76]. У зв'язку із тим, обов'язковим складовим компонентом акробатики є хореографія, яка відіграє важливу роль у створенні гармонійності, виразності та естетичної привабливості виступу. Хореографічна підготовка сприяє розвитку пластичності, музикальності, координації рухів і виразності, що дозволяє акробатам підкреслити складність та артистичність виконуваних елементів. Всі композиції виконуються під музику, тому спортсмен повинен мати слух, почуття ритму, акторські здібності. Завдяки хореографії акробати з'єднують окремі елементи в цілісну композицію, підкреслюючи гармонійність виконання [14]. Але на першому місці у акробата стоять такі якості, як гнучкість, стрибучість, сила, координація. Серед основних акробатичних елементів виділяють: сальто вперед або назад, рондат, колесо, бланж вперед або назад, фляк вперед або назад, темп вперед або назад і багато інших. Кожен акробатичний елемент складається з моменту відходу, обертання і приземлення [3; 52; 56].

Таким чином, акробатика один із самих видовищних і популярних видів спорту, що пройшов складний історичний шлях розвитку та в майбутньому прагне стати Олімпійським видом спорту.

1.2. Особливості технічної підготовки спортсменів які займаються акробатикою

На сьогодні багато фахівців у галузі спортивної підготовки вважають, що подальше покращення спортивних результатів залежить від ефективної організації процесу технічної підготовки який нерозривно пов'язаний із підбором відповідних підходів і засобів підвищення керованості рухів [18; 36; 45; 68]. Технічна підготовка спрямована на те, щоб спортсмен навчився виконувати дії, які забезпечують правильне, ефективне і стабільне виконання

елементів змагальної програми. Вона включає оволодіння базовими та складними руховими навичками, вдосконалення координації, точності рухів, розвитку автоматизму в виконанні елементів, а також адаптацію техніки до індивідуальних особливостей спортсмена. Технічна підготовка проходить поетапно: спочатку спортсмени освоюють необхідні технічні навички в обраному виді спорту, потім удосконалюють їх до автоматизму під час тренувань, а врешті-решт реалізують ці навички під час змагань. Слід зазначити, що до основних завдань технічної підготовки відносяться:

- по-перше, навчання правильному виконанню окремих елементів;
- по-друге, інтеграція окремих елементів у цілісні комплекси;
- по-третє, підвищення стабільності та надійності виконання технічних дій у змагальних умовах;
- по-четверте, мінімізація ризику травм через вдосконалення технічних аспектів [29].

Важливо підкреслити, що планування тренувального процесу спортсменів з урахуванням окремих видів підготовки дозволяє більш систематизовано підібрати засоби спортивної підготовки. Результати аналізу спеціальної літератури [21; 29; 45; 62] свідчать, що засоби спортивної підготовки – різноманітні фізичні вправи, що опосередковано або прямо впливають, на вдосконалення майстерності спортсменів. Склад засобів спортивної підготовки формується з урахуванням особливостей конкретного виду спорту, що є предметом спортивної спеціалізації. В даний час у навчальних програмах для ДЮСШ зі спортивної акробатики [52; 56] основа технічної підготовки формується відповідно до стандарту з урахуванням вимог акробатики та індивідуальних особливостей і здібностей тих, хто займається. Цілком закономірно, що технічна підготовка має найважливіше значення у спортивній підготовці акробатів. Зміст технічної підготовки зумовлений формуванням конкретних рухових навичок, навчанням конкретних рухових дій. Разом із тим, засвоєння найскладніших акробатичних і хореографічних вправ парної та групової акробатики проходитиме

ефективніше в акробатів із високим рівнем розвитку функцій та систем організму, що зумовлюють високу якість балансування. Змістом технічної підготовки є елементи індивідуальної та парно-групової акробатики [52; 56].

Група індивідуальних вправ включає стрибкові та статичні елементи. Вони пов'язані з виконанням повних і часткових обертань навколо фронтальної, передньо-задньої та вертикальної осей, а також з утриманням рівноваги в певних позах. У зв'язку з цим виділяються підгрупи вправ статичного та динамічного характеру. Так до підгрупи статичних вправ належать:

- мости та шпагати, які є найпростішими умовами для збереження рівноваги, оскільки в них використовується велика площа опори і відносно низьке розташування загального центру мас тіла;

- стійки – вертикальне положення з ногами догори, з опорою на якусь частину тіла (найчастіше на руках);

- рівновага – це горизонтальне положення в стійці на одній нозі, а також у висі або упорі;

- упори – це положення з опорою на руки, при якому плечі знаходяться вище точок опори [17; 19; 22]. Слід також зазначити, що для динамічних вправ характерною рисою є «перевертання» в певному напрямку з визначеним кількісним вираженням: вперед, назад, вбік, півобертом або повним обертанням, з відштовхуванням або без нього, а також із збереженням заданої позиції або її зміною. До таких вправ належать:

- переكاتи – обертний рух тіла з послідовним дотиком до опори (без перекидання через голову);

- перекиди – обертний рух тіла з послідовною опорою та перекиданням через голову;

- полуперевороти – рухи з частковим обертанням тіла, що передбачають перехід з одного положення в інше, зазвичай зі зміною стійок, наприклад, з стійки на руках повільний переворот вперед у стійку з піднятими руками.

– перевороти – обертовий рух тіла з повним перекиданням (з опорою на руки, голову або обидва) з однією або двома фазами польоту.

– сальто – базовий вид акробатичних стрибків, що має складну технічну структуру, яка передбачає повне обертання в безопорному положенні через голову [17; 19; 22].

Стосовно групи елементів парної акробатики слід відмітити, що вона включає вправи на балансування та вольтижні (темп, кидки) вправи. Вправи на балансування можна класифікувати наступним чином: «входи і наскоки» – це допоміжні рухи, які дозволяють верхньому акробату зайняти вихідне положення будь-якої частини тіла нижнього для початку основної вправи; «підтримки» – виконуються верхнім партнером з опорою на нижнього (на руках, ногах, спині або грудях) з надійною фіксацією пози. Підкреслимо, що упори, стійки, рівноваги – це вправи подібні до підтримок, але є більш складними та різноманітними за формою фіксованих поз і способами переходу в необхідну позу та її фіксації. У контексте розгляду елементів парної акробатики заслуговує на увагу «взаємні переміщення партнерів» які необхідні для зміни елементів у композиції. Вони можуть бути як послідовними, так і одночасними, при зміні пози верхнього партнера нижній може залишатися в тій же позі, або їх дії можуть бути протилежними. Щодо вольтижних вправи то – це дії, пов'язані з кидками та ловлею партнера.

Третя категорія основних акробатичних вправ – групові. Вони виконуються жіночими трійками та чоловічими четвірками і містять елементи як балансу, так і вольтижування. Групові вправи складаються з різноманітних акробатичних стійок і підтримок, які змінюються шляхом переміщення партнерів. Також використовуються «входи» та «сходи», що створює враження динамічності виступу і дозволяє формувати фігури різного рівня складності та виразності [7; 22; 61].

Проведений аналіз спеціальної літератури [21; 45; 62] свідчить про те, що засобами практичного рішення завдань вдосконалення технічної майстерності спортсменів є не тільки вправи змагань, тренувальні форми

вправ змагань, спеціально-підготовчі, допоміжні вправи, але і різні тренажерні пристрої і інші сучасні технології. Так, наприклад, у спортивній акробатиці може використовуватися тренажер для розтяжки шпагату M-FLEX [63]. Він являє собою конструкцію, що складається зі стільця та розсувних елементів для ніг. Основний принцип роботи тренажера полягає в тому, що акробат встановлює необхідний кут між ногами і фіксує його. Це запобігає зміщенню ніг, що дозволяє м'язам адаптуватися до нового положення і розтягуватися. Коли спортсмен відчуває, що досягнув певного рівня, він може збільшити кут між ногами. Таким чином, цей тренажер допомагає навчити спортсмена правильному шпагату, мінімізуючи ризик різних видів розтягнень і травм.

Підкреслимо, що сучасні технології доповнюють класичні засоби спортивного тренування (вправи, обладнання, тренерський супровід) і відкривають нові можливості для досягнення високих результатів. Так наприклад, для покращення якості навчального процесу та вдосконалення техніки виконання рухів у спортивній акробатиці ефективно використовувати програмне забезпечення «Dartfish» (Швейцарія). Це сучасний інструмент відеоаналізу, який дозволяє детально оцінювати технічні аспекти виконання вправ. Його можливості включають: аналіз рухів у реальному часі (програма забезпечує відтворення та детальний розбір рухів, що дозволяє тренерам і спортсменам оцінювати кожен етап виконання вправи); навчальне відео (функція порівняння техніки виконання різних спортсменів або аналіз змін у техніці одного спортсмена з часом); візуалізація траєкторії (програма дозволяє відслідковувати траєкторію рухів та оцінювати їх точність) та можливість коментарів, тобто тренер може додати текстові або графічні примітки іноді до відео для детальних рекомендацій [50]. Таким чином, застосування «Dartfish» у тренувальному процесі зі спортивної акробатики сприяє вдосконаленню техніки виконання елементів, полегшенню усунення помилок та оптимізації рухової діяльності, особливо в складних акробатичних елементах.

Крім програмного забезпечення «Dartfish», існує ряд інших технологій, які можуть суттєво покращити якість навчального процесу та вдосконалення техніки виконання рухів у спортивній акробатиці. Ось деякі з них:

– «Motion Capture Systems», або ж «захоплення рухів», – це технологія цифрового запису рухів об'єкта або людини (контурів тіла, скелета, суглобів, м'язів) за допомогою спеціальних систем відстеження (маркерних або безмаркерних), на основі якої створюють реалістичну тривимірну анімацію [64]. Використання даного пристрою допоможе зробити детальний аналіз техніки виконання акробатичних елементів, виявити малозрозумілі помилки рухів акробатів та напасте можливість візуалізувати рухи з різних ракурсів. Крім того він дозволяє об'єктивно оцінювати біомеханічні параметри рухів спортсмена та коригувати і вдосконалювати їх. Отже, такий біомеханічний аналіз надає можливість отримувати кількісні та якісні дані про рухові дії акробатів, об'єктивно, інформативно та в режимі реального часу [27].

– «Virtual Reality» та «Augmented Reality» (віртуальна та додаткова реальність) – це технологія, яка дозволяє користувачам зануритися в тривимірний світ, створений комп'ютером [31]. У контексте технічної підготовки спортсменів які займаються акробатикою – створювати інтерактивні тренувальні середовища. Впровадження VR та AR в тренувальний процес є актуальним напрямком розвитку спортивної акробатики. Маємо підкреслити, що VR-технології можуть зробити навчання акробатичним елементам більш ефективним за рахунок симуляції змагальних умов без фізичного ризику, можливості повторного відтворення рухів для аналізу та корекції, а також залучення спортсменів до більшого захоплення та мотивуючого процесу;

– «Wearable Technology» (носимі технології) – це будь-який електронний пристрій, призначений для носіння на тілі користувача) (WT) вже давно використовується в різних сферах, таких як охорона здоров'я, спорт, електроніка, оборонна промисловість тощо [74; 75; 81]. За даними [67] сучасні технології стають все більш життєво важливими для покращення спортивних

результатів за допомогою аналізу та відстеження даних у реальному часі. Як професійні спортсмени, так і спортсмени-аматори покладаються на переносні датчики для підвищення ефективності тренувань і результатів змагань. Поява носимих пристроїв візуалізації є перспективною для спортивної реабілітації та моніторингу продуктивності, що дозволяє покращити здоров'я спортсмена, відновити його та надати можливість досягти високих спортивних результатів. WT – це постійний моніторинг фізичних показників (серцевий ритм, рухливість), аналіз продуктивності в реальному часі, збір даних для подальшого аналізу та оптимізації тренувань у спортивні акробатиці, тощо. Наприклад датчики, обчислення, рукава, сорочки, штани, жилети, майки та рукавички дозволяють у режимі реального часу відстежувати різні внутрішні та зовнішні тренувальні навантаження, пов'язані з акробатами.

– «Artificial Intelligence & Machine Learning» (штучний інтелект та машинне навчання) – це підхід до аналізу даних, який дозволяє аналітичній системі навчатися в процесі вирішення великої кількості подібних завдань. У процесі навчання використовуються великі обсяги даних (як структурованих, так і неструктурованих), на основі яких ШІ виявляє закономірності. Технології штучного інтелекту поєднуються з «доповненими» техніками такими як безперервні нейронні мережі та глибокі навчання [79]. У навчально-тренувальному процесі зі спортивної акробатики можливо використовувати AI-платформи для аналізу відео тренувань та персоналізовані тренувальні системи для аналізу великих обсягів даних про рухи спортсменів і надання рекомендацій щодо вдосконалення техніки виконання. Дані технології дозволяють робити персоналізовані рекомендації для оптимізації тренувань та прогнозувати ризик травми на основі аналізу рухів акробатів. Отже, перераховані сучасні технології дозволяють робити контроль за фізіологічними показниками (сердечний ритм, рівень навантаження та ін.), об'єктивно оцінювати біомеханічні параметри рухів акробатів, коригувати їх, виявляти та виправляти помилки в рухах і вдосконалювати техніку виконання. Крім того інтерактивні тренажери, технології VR і AR стимулюють

інтерес акробатів і надають новий досвід тренувань в симульованих умовах. Таким чином, використання вищезазначених сучасних технологічних пристроїв, що забезпечує оперативний зворотний зв'язок про ключові характеристики руху: темп, ритм, просторове розташування та динаміку стає невід'ємною частиною сучасного спортивного тренувального процесу, сприяє ефективності навчання та допомагає досягати акробатам високих результатів швидше й безпечніше.

Слід також зазначити, що на ефективність спортивно-технічної підготовки впливають рівень попередньої підготовленості, індивідуальні особливості, особливості обраного виду спорту, загальна структура тренувального циклу та інші фактори. Технічну підготовку не можна розглядати ізольовано, вона є складовою єдиного цілого, у якому технічні рішення тісно взаємозв'язані з фізичними, психічними, тактичними можливостями спортсмена, а також із конкретними умовами зовнішнього середовища, у якому виконується спортивна дія [24].

Таким чином, технічна підготовка акробатів є елементом єдиного тренувального процесу, що включає фізичні, тактичні, психологічні та відновлювальні аспекти. Тільки гармонійне поєднання цих компонентів дозволяє досягти максимальних спортивних результатів.

1.3. Стіяка на руках як основа виконання складних акробатичних елементів

У зв'язку з постійним зростанням вимог до виконавської майстерності та надійності спортивних результатів акробатів значну роль відіграє здатність диференціювати просторові, часові та динамічні параметри рухів, а також підтримувати баланс у суглобах, не змінюючи положення всього тіла [36]. За результатами дослідження Литвиненко Ю. В. (2019), якість виконання технічних елементів безпосередньо залежить від оволодіння спортсменами базовими горизонтальними та вертикальними рухами, які становлять основу

обов'язкової змагальної програми [36]. У спортивній акробатиці, як і в інших спортивних дисциплінах, існує система поетапного розвитку спортсменів від початкового рівня до більш високих ступенів майстерності. У контексте дослідження етапові попередньої базової підготовки відповідає вік акробатів 8-11 років. Відповідно до вимог Навчальної програми для дитячо-юнацьких спортивних шкіл зі спортивної акробатики (Львів, 2022) юні спортсмени повинні вивчати та вдосконалювати техніку наступних акробатичних вправ (для всіх видів акробатики): зі стійки ноги нарізно перекид уперед у стійку ноги нарізно, з основної стійки перекид назад зігнувшись, перекидка назад поштовхом однією та двома ногами, переворот із опорою на голову та руки, бокова рівновага, у рівновазі ластівка стрибком змінити положення ніг, шпагат на праву та ліву ногу, махом стійка на руках – міст, тощо. Більш того окремим рядком виділені стійки: силою з прямими ногами на голові та руках, на передпліччях, стійка поштовхом двох ніг, махом одної, поштовхом іншої ноги. На основі цього можливо зробити узагальнення доцільності щодо навчання та вдосконалення стійки на руках як основи виконання складних акробатичних елементів [56].

Стійка на руках в науковій літературі аналізується й оцінюється як статодинамічна рухова дія [11; 36]. Ряд науковців Лапутін А.М., Гамалій В.В., Архіпов А.А., Кашуба В.О., Носко М.О., Хабінець Т.О. [34], Литвиненко Ю. В. [36] звертають увагу, що у видах спорту, складних за координацією, важливим критерієм оцінки статодинамічної стійкості тіла є співвідношення амплітуди, частоти коливань тіла й часу збереження рівноваги. Цілком закономірно, що у процесі росту спортивно-технічної майстерності зменшується амплітуда коливань тіла, збільшуються частота коливань і час збереження рівноваги. Тобто у спортсменів високої кваліфікації у видах спорту, складних за координацією, зареєстровано малі амплітуду та частоту коливань тіла при тривалому часі збереженні рівноваги.

В сучасному світі проводиться велика кількість досліджень статодинамічної стійкості тіла людей різного віку. Встановлено, що діти віком

4-7 років добре координують вертикальне положення тіла; відповідно до свого віку вони виконують рухові завдання на рівновагу, використовуючи не лише макрорухи, а й мікрорухи як більш ефективний стратегічний спосіб регуляції пози тіла. Важливим є, що до 12-16 років статодинамічна стійкість тіла зростає [36]. Отже, статодинамічна стійкість тіла спортсмена є одним із факторів спортивно-технічної майстерності.

Стійка на руках – це положення, у якому тіло у вертикальному положенні тримається на руках, з ногами вгору. Для виконання даної вправи необхідно зробивши широкий випад, нахилитися вперед, виконати упор руками на ширині плечей, кисті паралельно одна одній, пальці нарізно. Махом однією й поштовхом іншої ноги вийти в стійку на руках. З'єднавши ноги, випрямитися (руки й спина пряма, плечі вперед не подавати, дивитися на пальці кистей). Для виконання цього положення потрібно розвинути силу в руках, плечах і м'язах тулубу. Також важливо мати мобільність у плечовому та тазовому поясі, щоб легше увійти в це положення і уникнути травм [17; 21]. Необхідно відмітити, що під час вивчення стійки на руках юний спортсмен стикається з великою кількістю нюансів та проблем, за для вирішення яких потребується спеціалізоване обладнання. Це прискорить процес навчання та зробить його простішим як для тренера, так і для акробата. Першим обладнанням яке допомагає у процесі вивчення стійки на руках є звичайні гімнастичні кубики (рис 1). Виконані з дерева у формі паралелограму з скошеним або ні верхом. Вони допомагають у розумінні балансу та постави кисті [32].



Рис. 1.1. Акробатичне обладнання – кубики та трості

Також найголовнішим обладнанням для кожного акробата під час вивчення стійок є трості (рис. 1.1). Вони бувають як цілісні, так і окремі. Виконані з металевого каркасу та кубика зверху. Трості підбираються індивідуально під

кожного учня, урахувавши його фізіологічні данні. Їх різниця від звичайних кубиків у том, що спортсмену відкриваються вправи з опусканням нижче свої кистей за рахунок їх висоти [13]. Наступним обладнанням яке також допомагає у процесі вивчення стійкі на руках є шведська стінка яка вважається гімнастичним снарядом, що зовні нагадує драбину. В кожному спортивному залі завжди повинен бути встановлений цей снаряд, бо це універсальний тренажер для будь-якого тренування. Так і для спортивної акробатики вона є вагомим тренажером. Завдяки цій стінці роблять багато підвідних вправ для стійок наприклад: спічак, звичайна стійка, стійка в шпагаті, мексиканка та ін. Стінка слугує для підкачки м'язів які використовуються в стійках, і не тільки для них, також на ній можна качати м'язи черева, рук та спини [17; 19].

Необхідно звернути увагу, що стійкі використовуються як верхніми акробатами, так й нижніми. Варіанти використання стійок у змагальних комбінаціях найрізноманітніші, але навчання починається з азів. Першим кроком у вивченні стійок є стійка на лопатках. Це найпростіша стійка яка дозволяє зрозуміти положення тіла у просторі для подальшого тренування. Завдання спортсмена-акробата підняти корпус якомога вище спираючись лопатками, руками підперти боки, витягнутися, натягнути підйоми. Слід використовувати цей елемент на розминці. Дуже важливо, щоб ноги були прямі, а для цього необхідно розтягнути складку. Складка це положення юного акробата, сидячи з зібраними ногами, нахилившись вперед потрібно торкнутися грудьми прямих колін. Важливо не лише торкнутися, але й лежати в цьому положенні абсолютно вільно. Тренеру необхідно звернути особливу увагу на цю вправу, без складки буде важко вчитися виходу в стійку жимом. [17; 19].

Наступна проста стійка – це стійка на голові. Навчають зазвичай на маті. Встають на краю татамі, ставлять голову між колін, на маківку голови, руки ставлять, так що б вони з головою утворили рівнобедрений трикутник. Потім ноги згинаються та притискаються до грудей. Спираємось на голову і жимом

піднімаємо ноги до положення, коли спина буде пряма, а ноги у групуванні. Основна вага розташовується на голові, на руки припадає невелика частина тільки для збереження рівноваги. Це положення потрібно добре освоїти, тому що освоєння стійки на руках починається з положення «у групуванні». При падінні учня на спину необхідно притиснути підборіддя до грудей і зробити звичайний перекид уперед у групуванні. Цей перекид зі стійки на трьох точках опори потрібно розучити спеціально, щоб у учня не було страху перед стійкою. Після того, як учень навчився впевнено триматися у групуванні на трьох точках опори, він випрямляє ноги, закріплює таз та фіксує стійку. Потрібно навчитися робити жим у цю стійку та з прямими ногами. При падінні на спину робиться вже освоєний перекид уперед. Всі ці елементи можна освоїти у розминці [17; 19; 53]. Наступний крок стійка на передпліччі. Ця найпростіша стійка використовується в пірамідах у різних варіантах: у півшпагаті, у шпагаті, пряма. У положенні стоячи на колінах, спортсмен кладе на підлогу зігнуті руки на ширині плечей, завалюючи плечі трохи вперед, і махом правої ноги та поштовхом лівої виходить у стійку на передпліччя. Балансувати потрібно, упираючись або кистями під час падіння вперед, або ослаблення цього упору при падінні назад [56].

Враховуючи вищезазначене, стійка на руках – це підтримка тіла в стабільному, перевернутому вертикальному положенні шляхом балансування на руках. У базовій стійці на руках тіло тримається прямо, руки та ноги прямі, руки стоять приблизно на ширині плечей, ноги разом. Існує багато варіантів стійки на руках, усі вони вимагають від акробатів достатньої рівноваги та сили верхньої частини тіла [1; 77]. У навчально-тренувальному процесі зі спортивної акробатики ключовим фактором для досягнення спортивного результату та уникнення травм важливим є оволодіння правильною технікою виконання цього акробатичного елемента. Отже, у процесі виконання стійки на руках необхідно перенесення ваги всього тіла на руки з піднятими ногами і опущеною головою. Тобто вправа «стійка» передбачає прямі паралельні руки на ширині плечей, при цьому вага тіла переноситься на руки, тулуб і ноги

підтягуються вгору по осі тіла. Технічно зроблена стійка на руках корисна тим, що м'язи отримують потужне навантаження, а також відмінно тренується верхня частина тіла, в такому положенні розвивається почуття рівноваги і координація рухів [83].

Необхідно відмітити, що процес навчання стійкі на руках вимагає прогресивного підходу до розвитку достатньої сили, гнучкості, сенсорної інтеграції, координації та впевненості у своїх можливостях. Нажаль існують окремі акробати які незважаючи на недостатній фізичний розвиток починають виконувати стійку на руках. Це призводить до серйозних порушень техніки виконання. Важливим моментом навчання стійкі є також фундаментальне розуміння біомеханіки виконання цього елементу, а саме, збереження рівноваги в прямій і вертикальній позі з опорою на руки. Біомеханічна вимога для збалансованої стійкі полягає в тому, що вертикальна проекція центру маси (ЦМ) тіла лежить у основі опори, якою є руки у стійці на руках [69]. У процесі навчання стійкі на руках необхідно звертати увагу на рухливість плечових суглобів яка має ключове значення для виконання стійкості на руках, адже саме вона дозволяє тілу вирівнюватися в прямій лінії – від зап'ясті через плечі до стегна. Слід відмітити, що достатня рухливість плечових суглобів дозволяє рукам залишитися у вертикальному положенні без зайвого прогину в попереку чи шийі. Якщо рухливість недостатня, підтримувати правильну стійкість на руках стає складніше. Це змушує тіло спортсмена компенсувати нестачу рухливості іншими частинами, що може збільшити ризик травми. Особливо це актуально для стійкості на руках без опори, де балансування є більш важливим.

Розвинена рухливість плечей не тільки полегшує виконання стійкості на руках, але й покращує загальне здоров'я плечових суглобів та діапазон рухів. Це позитивно впливає й на вивчення інших акробатичних вправ. Рухливість зап'ястя є також важливою для виконання стійкі на руках, оскільки вона дозволяє зап'ястям згинатися назад під необхідним кутом, щоб підтримувати вагу тіла. У стійці на руках зап'ястя несуть більшу частину ваги тіла, і якщо

вони не мають необхідної рухливості, це може призвести до дискомфорту, болю або навіть травми. Адекватна рухливість зап'ястя забезпечує вирівнювання кистей, передпліччя та плечей, що допомагає рівномірно розподілити вагу між цими суглобами та м'язами. Це, у свою чергу, дозволяє акробатам, які володіють технікою виконання стійки на руках, підтримувати належну форму, рівновагу та контроль, одночасно знижуючи ризик напруження зап'ясть або інших м'язів і суглобів. Не менш важливим компонентом щодо оволодіння технічної стійки на руках є міцні м'язи тулуба, тому що вони сприяють стабільності та контролю через них, підтримувати вирівнювання та баланс тіла. М'язи черевного преса, косі та попереку, відповідають за стабілізацію хребта та тазу під час руху. У стійці на руках такий «міцний стрижень» допомагає запобігти надмірному вигину нижньої частини спини (положення банана) і утримує ноги та стопи на одній лінії з тулубом. Без достатньої міцності м'язів тулуба тіло може впасти або втратити рівновагу під час стійки на руках, що ускладнить утримання пози протягом тривалого періоду часу. Отже, «міцний стрижень» необхідний акробату для досягнення та підтримки належної форми та балансу в стійці на руках. Разом з тим, стійка на руках потребує високого рівня пропріоцепції – це здатність спортсмена-акробата відчувати положення та рух свого тіла в просторі. Під час практики вони розуміють положення свого тіла, і як робити дрібні коригування для збереження рівноваги. Ця навичка не тільки покращує баланс у стійкості на руках, але й позитивно впливає на інші акробатичні елементи та зв'язки та сприяє формуванню гарної постави. Таким чином, освоєння стійки на руках – це подорож, яка потребує багато практики, рухливості суглобів та міцних м'язів. Підкреслимо, що регулярні тренування стійки на руках впливають на вирівнювання хребта: коли акробати виконують стійку на руках, їм потрібно тримати хребет прямим і вирівняним. Це допомагає виправити будь-який дисбаланс або зміщення хребта, що з часом може покращити поставу. До речі, регулярна практика перевернутих положень, таких як стійки

на руках, допомагає покращити кровообіг і оксигенацію всього тіла спортсмена, сприяючи загальному здоров'ю та самопочуттю [84].

Таким чином, стійка на руках це один з фундаментальних елементів спортивної акробатики, що вимагає від спортсмена сильної верхньої частини тіла та хорошого контролю над основними м'язами. Важливо підкреслити, що оволодіння технікою виконання даного елемента забезпечує точність рухів, як у стрибковій так і у парно-груповій акробатиці. Отже, стійка на руках – це не лише технічні вимоги, а й основа безпеки, ефектності та гармонії у виступах. Стійка на руках дозволяє акробатам працювати над точністю та технікою виконання рухів. Це забезпечує плавність переходів між елементами, оскільки акробати можуть контролювати тіло та вагу партнера у всіх положеннях. Володіння стійкістю на руках відкриває доступ до великої кількості акробатичних елементів і комбінацій. Багато елементів парної акробатики ґрунтуються на стійкості, що дозволяє включати до виступів складні акробатичні елементи й цікаві композиції. Стійка на руках додає естетичності виступу, дозволяє акробатам виглядати впевнено й гармонійно під час виконання. Постійне тренування стійкості на руках розвиває симетричність у тілі, адже акробатичні рухи вимагають однакового контролю обох рук, плечей і м'язів тулуба. Це забезпечує більший гармонійний розвиток тіла та уникати асиметричних навантажень, що є в числі профілактики травм. Коли стійка на руках відпрацьована до автоматизму, акробати витрачають менше енергії на підтримку рівноваги. Це дозволяє їм виконувати складні комбінації рухів з меншою фізичною втомою, що особливо важливо для довгих виступів, які вимагають значних витрат сил. Стійка на руках вимагає активної роботи не тільки рук, але й м'язів корпусу, спини та ніг. Це одночасно рівномірно розподіляє навантаження по всьому тілу, забезпечуючи гармонійний розвиток мускулатури і зміцнення м'язового корсету.

Таким чином, стійка на руках не просто розширює технічний арсенал акробатів, а й сприяє загальному фізичному та психологічному розвитку. Вона закладає основи для виконання складних і красивих акробатичних елементів,

покращуючи якість виступу та підвищуючи майстерність акробатів у цілому. У підсумку, стійка на руках є фундаментальною навичкою для спортивної акробатики, що впливає на технічні, естетичні, фізичні та психологічні аспекти майстерності юних спортсменів. Це багатофункціональний елемент, який відкриває безліч можливостей для розвитку та вдосконалення акробатів, здійснюючи їхні виступи яскравими, динамічними та професійними.

Висновки до розділу 1

1. Аналіз науково-методичної літератури показав, що акробатика є одним із найбільш популярних видів спорту, що пройшов складний історичний шлях розвитку. Становлення спортивної акробатики як організованого виду спорту в Україні припадає на 1950-ті роки. Сьогодні спортивна акробатика стає все більш популярною завдяки своїй видовищності та естетикою виконання вправ. В даний час спостерігається тенденція до значного ускладнення змагальних програм та підвищення динамізму виконання акробатичних комбінацій. Це підкреслює необхідність пошуку нових сучасних методик навчання та вдосконалення техніки рухових дій акробатів, які забезпечать надійний фундамент для спортивного прогресу. У майбутньому цей вид спорту прагне здобути статус олімпійського, що стане важливим кроком у його подальшій популяризації та визнанні на міжнародному рівні. Загалом, розвиток спортивної акробатики в Україні вимагає постійного вдосконалення підходів до тренувального процесу, розширення матеріально-технічної бази, а також активної роботи над популяризацією, що дозволить Україні утримувати лідерські позиції в цьому видовищному і перспективному виді спорту.

2. Результати проведеного дослідження довели що, засоби технічної підготовки відіграють ключову роль у формуванні майстерності спортсменів, які займаються акробатикою. Їх правильний вибір та ефективне застосування

значно впливають на якість виконання акробатичних вправ, рівень фізичної підготовки та безпеку спортсменів. Зазначимо, що засобами технічної підготовки у спортивній акробатиці є не тільки фізичні вправи, але й спеціальні тренажери та обладнання, які дозволяють спортсменам безпечно освоювати нові елементи. Необхідно відмітити, що їх використання мінімізує ризик травм та забезпечує комфорт у навчанні складних акробатичних вправ. Також важливим особливістю технічної підготовки спортсменів які займаються акробатикою є застосування сучасних технологій, які дозволяють аналізувати та вдосконалювати техніку виконання елементів. Відеоаналіз, використання тренажерів і програмного забезпечення допомагають спортсменам вдосконалювати техніку рухів. Це дозволяє детально розбирати виконання елементів і коригувати помилки. Таким чином, лише систематичний і багатокомпонентний підхід до технічної підготовки спортсменів-акробатів дозволяє досягати високих результатів у цьому видовищному виді спорту.

3. Встановлено що, стійка на руках є одним із базових і водночас найважливіших елементів у спортивній акробатиці. Вона слугує основою для виконання багатьох складних акробатичних елементів і формує базу для вдосконалення координації, сили та балансу. Виконання стійки на руках розвиває навички контролю рухів та рівноваги навіть у нестабільних положеннях, що є ключовим для безпечного виконання складніших елементів. Крім того, багато акробатичних рухів починаються або завершуються стійкою на руках. Стійка на руках сприяє зміцненню м'язів плечового поясу, рук, спини та пресу. Це важливо для підтримки фізичної форми, необхідної для успішного виконання акробатичних елементів. Водночас, стійка на руках відкриває багато можливостей для експериментів з новими елементами, що дозволяє акробатам створювати унікальні змагальні комбінації. Завдяки хорошій стійкості вони можуть сміливо імпровізувати, додаючи оригінальності своїм виступам.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ Й ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

У процесі вирішення поставлених завдань кваліфікаційної роботи були використані наступні методи дослідження:

- теоретичний аналіз і узагальнення літературних джерел;
- соціологічне опитування (анкетування);
- педагогічні (спостереження, тестування, експеримент);
- метод експертних оцінок;
- методи математичної статистики.

Теоретичний аналіз і узагальнення – це методи для наукового пізнання, планування експериментів, створення нових теорій і застосування отриманих результатів на практиці. Для забезпечення об'єктивності даних у дослідженні було проведено аналіз наукових робіт як українських, так і зарубіжних авторів. Цей підхід надав змогу отримати важливі аспекти становлення і розвитку спортивної акробатики в Україні та об'єктивні дані результатів участі вітчизняної збірної команди зі спортивної акробатики на Всесвітніх іграх (1993-2022 рр.). Також, дозволив проаналізувати роботи, у яких висвітлено особливості технічної підготовки спортсменів які займаються акробатикою.

Проаналізувавши науково-методичну літературу зі спортивної акробатики виявлено зміст технічної підготовки спортсменів зумовлений формуванням конкретних рухових навичок. Разом з тим, розглянуто сучасні технології, що доповнюють класичні засоби спортивного тренування (вправи, обладнання, тренерський супровід) і відкривають нові можливості для досягнення високих результатів. Це дозволило припустити, що

впровадження сучасних технологічних пристроїв, які забезпечують швидкий зворотний зв'язок про ключові характеристики руху: темп, ритм, просторове розташування та динаміку, стає важливою складовою сучасного спортивного тренувального процесу акробатів.

Проаналізовано роботи, у яких досліджено значущість навчання стійки на руках як одного з фундаментальних елементів спортивної акробатики. Оволодіння технікою виконання даного елемента забезпечує точність рухів, як у стрибковій так і у парно-груповій акробатиці – це не лише технічні вимоги, а й основа безпеки, ефектності та гармонії у виступах. Аналізуючи методичні посібники, підручники та статті зі спортивної акробатики, виявлено, що багатофункціональний елемент – стійка на руках відкриває численні можливості для розвитку та вдосконалення акробатів, роблячи їх змагальні комбінації яскравими, динамічними та професійними.

Внаслідок аналізу наукової та методичної літератури були визначені ключові компоненти дослідження: мета, об'єкт, предмет і завдання. Загалом було проаналізовано 84 джерела, із яких 19 – іноземні.

Педагогічне спостереження – це важливий метод аналізу та оцінювання тренувального процесу в спортивній акробатиці. Воно дозволило ознайомитися з видами підготовки спортсменів-акробатів 8-9 років, зокрема технічної. Педагогічні спостереження надали можливість спостерігати за тренувальним процесом у динаміці, фіксувати події в реальному часі та відстежувати прогрес спортсменів. Для реалізації цього методу був розроблений план педагогічного спостереження, який було успішно втілено. Педагогічні спостереження дозволили оцінити ефективність запропонованих навчальною програмою для ДЮСШ [52; 56] засобів і методів технічної підготовки акробаток 8-9 років. Заздалегідь підготовлена програма педагогічного спостереження, а також аналіз і оцінка отриманих даних у поєднанні з іншими методами дослідження надали змогу визначити шляхи досягнення поставленої мети: по-перше, проаналізувати техніку виконання

акробатичних вправ акробатками 8-9 років, зокрема стійок; по-друге, визначити рівень технічного підготовки спортсменок-акробаток у вправах на балансуванні; по-третє, виявити типові помилки під час виконання різноманітних акробатичних стійок. Отже, педагогічне спостереження є ключовим інструментом для тренера, що дозволяє вдосконалити тренувальний процес в акробатиці, допомагає визначити індивідуальні потреби спортсменів, адаптувати методики тренувань і створити безпечні умови для досягнення високих результатів.

Педагогічні тестування – це систематична оцінка рівня фізичної, технічної, психологічної та тактичної підготовки спортсменів. Вони є важливим інструментом у спортивній акробатиці, який допомагає визначити поточний стан підготовки спортсмена, контролювати прогрес і виявляти аспекти, які потребують удосконалення. У контексті дослідження для отримання інформації щодо оцінки техніки виконання юними акробатками вправ на балансуванні було запропоновано серію тестів:

- стійка на голові силою;
- стійка на голові поштовхом однієї, махом іншої в напівшпагат;
- стійка на передпліччях;
- стійка на руках махом однієї, поштовхом іншої ноги;
- стійка на руках поштовхом двох ніг. Важливо підкреслити, що

техніка виконання кожної тестової вправи оцінювалася за 5 бальною системою (*табл. 2.1.*) відповідно до правил змагань [46; 47] зі спортивної акробатики де за кожну незначну помилку знімають 0,1 бал, а за вагому від 0,8 до 1,0 балу. Так щоб, отримати оцінку 5 балів спортсменка повинна виконати тестову вправу без помилково. Якщо, вона виконує вправу з небагатьма та незначними відхиленнями, наприклад недотягнуті стопи, зігнуті коліна тощо, то вона отримає оцінку 4 бали.

Таблиця 2.1.

**Шкала оцінювання техніки виконання базових статичних вправ в
спортивній акробатиці**

Оцінка	Опис виконання	Опис помилок
5	Виконання вправи безпомилково	
4	Виконання вправи з небагатьма та незначними відхиленнями	Збережено основу техніки, помилки у деталях
3	Виконання вправи із дрібними помилками в основній, або значними у підготовчій і/або завершальній стадії	Помилки в основі техніки виконання
1-2	Виконання вправи з вагомими помилками	Недотримання техніки виконання

Оцінка у 3 бали (табл. 2.1) позначає виконання вправи із дрібними помилками в основній, або значними у підготовчій і/або завершальній стадії, наприклад недостатній поштовх ногами, не правильна положення голови, відсутність строго вертикального положення у вправі. Спортсменка отримує 1-2 бали, якщо вона виконує вправу з вагомими помилками, а саме: слабка або не стабільна опора руками, відсутність контролю в м'язах тулуба, перенесення ваги тіла вперед чи назад.

Тест №1. Стійка на голові силою.

Обладнання. Гімнастичний килим, підлога.

Опис проведення тестування (техніка виконання). Виконується з упора присівши, поставити голову (між лобовою та тім'яною частиною) попереду рук так, щоб між руками і головою утворився рівносторонній трикутник; силоміць або поштовхом підняти таз та зігнуті в колінах ноги; повільно, зберігаючи рівновагу, випрямитися; вагу тіла розподілити рівномірно між руками та головою.

Результатом тестування є оцінка за техніку виконання стійки силою з прямими ногами на голові та руках з урахування помилок згідно запропонованої табл. 2.2.

Таблиця 2.2.

Технічні помилки за виконання стійки на голові силою

Помилка	Незначна 0,1-0,3	Середня 0,3-0,5	Груба 0,5-16
Голова надто нахилена вперед або назад	+	+	
Ноги можуть бути недостатньо випрямлені або розведені	+		
Слабка або нестабільна опора руками		+	+
Відсутність контролю в м'язах тулуба			+
Перенесення ваги вперед чи назад			+

Тест №2. Стійка на голові поштовхом однієї, махом іншої в напівшпагат.

Обладнання. Гімнастичний килим, підлога.

Опис проведення тестування. Виконується з упора присівши, поставити голову (між лобовою та тім'яною частиною) попереду рук так, щоб між руками і головою утворився рівносторонній трикутник; силоміць або поштовхом підняти таз та зігнуті в колінах ноги; повільно, зберігаючи рівновагу, випрямитися; повільно, зберігаючи рівновагу перейти в напівшпагат; вагу тіла розподілити рівномірно між руками та головою.

Результатом тестування є оцінка за техніку виконання стійки махом однієї, поштовхом іншої ноги в пів-шпагат на голові та руках з урахування помилок згідно розробленої табл. 2.3.

Таблиця 2.3.

Помилка	Нез 0,1-0,3	Серед 0,3-0,5	Груба 0,5-16
Неправильне положення тіла в стартовій фазі	+	+	
Невиразний мах ногою			+
Недостатній поштовх опорною ногою			+
Занадто велика дуга в спині	+	+	
Неправильне положення рук та нестабільна опора	+	+	

Тест №3. Стійка на передпліччях

Обладнання. Гімнастичний килим, підлога.

Опис проведення тестування. З упору стоячи на коліні, іншу ногу назад, опора передпліччям паралельно, на ширині плечей. Поштовхом однією і махом іншою ногою, вийти у стійку і з'єднати ноги. Тулуб має бути помірно прогнутим, голова злегка нахилена назад. Слідкувати за правильним положенням плечей та передпліччя: кут між плечем і передпліччям повинен бути прямий або наближатися до нього.

Результатом тестування є оцінка за техніку виконання стійки на передпліччя з урахування помилок згідно розробленої табл. 2.4.

Таблиця 2.4.

Технічні помилки за виконання виконання стійки на передпліччя

Помилка	Нез 0,1-0,3	Серед 0,3-0,5	Груба 0,5-1б
Неправильне положення передпліч	+	+	
Перенос ваги на зап'ястя	+	+	
Занадто сильний прогин у попереку		+	+
Недостатня активація м'язів тулуба		+	
Неправильне положення голови та шиї	+	+	

Тест №4. Стійка на руках махом одної, поштовхом іншої ноги.

Обладнання. Гімнастичний килим, підлога.

Опис проведення тестування. Руки вперед - вгору. Зробивши широкий випад, нахилитися вперед, упор руками на ширині плечей, кисті паралельно одна одній, пальці нарізно. Махом однією й поштовхом іншої ноги вийти в стійку на руках. З'єднавши ноги, випрямитися. (Руки й спина пряма, плечі вперед не подавати, дивитися на пальці кистей).

Результатом тестування є оцінка за техніку виконання стійки на руках махом одної, поштовхом іншої ноги з урахування помилок згідно розробленої табл. 2.5.

Таблиця 2.5

**Технічні помилки за виконання виконання стійки. на руках махом
одної, поштовхом іншої ноги**

Помилка	Нез 0,1-0,3	Серед 0,3-0,5	Груба 0,5-1б
Недостатній мах або поштовх ногами		+	+
Відсутність координації між махом і поштовхом		+	+
Надмірне або не повне прогинання у спині	+	+	
Надто широка постановка рук	+		
Неправильне положення голови		+	+

Тест №5. Стійка на руках поштовхом двох ніг.

Обладнання. Гімнастичний килим, підлога.

Опис проведення тестування. Вихідне положення стійка руки вгору, нахил вперед, долоні на підлогу на ширині плечей, пальці спрямовані вперед. Зігнути коліна, активно відштовхніться обома ногами одночасно, вийти в положення стійки, використовуючи імпульс для підйому. Тримати м'язи тулуба напруженими, а ноги прямими і разом. Контролювати положення, підтримуючи баланс за рахунок невеликих корекцій пальцями.

Результатом тестування є оцінка за техніку виконання стійки на руках поштовхом двох ніг з урахування помилок згідно розробленої табл. 2.6.

Таблиця 2.6.

**Технічні помилки за виконання виконання стійки на руках поштовхом
двох ніг**

Помилка	Нез 0,1-0,3	Серед 0,3-0,5	Груба 0,5-1б
Неправильне положення рук	+	+	
Занадто сильний прогин у спині		+	
Слабкий поштовх ногами		+	+
Нестійка опора на зап'ястях та плечах	+	+	
Занадто різкий або слабкий поштовх		+	+

Загальновідомо, що неодмінною умовою успішного проведення тестування є ознайомлення спортсменів з програмою тестування. У контексті нашого дослідження це – технічна підготовленість базових статичних вправ у акробаток 8-10 років (стійки на голові силою; стійка на голові поштовхом однієї, махом іншої в напівшпагат; стійка на передпліччя; стійка на руках махом однієї, поштовхом іншої ноги; стійка на руках поштовхом двох ніг). Під час проведення тестування, край важливим було забезпечення наочності та інформативності виконання тестових завдань. Тобто тренер обов'язково надавав кожній акробатці відповідні загальні вказівки і зауваження стосовно техніки виконання кожної тестової вправи (табл. 2.7.).

Таблиця 2.7.

Загальні вказівки і зауваження щодо техніки виконання

Загальні вказівки і зауваження	
Сійки на голові силою	<i>Голова надто нахилена вперед або назад, що може призвести до втрати рівноваги і напруги в шії; Ноги можуть бути недостатньо випрямлені або розведені Руки недостатньо міцні або зігнуті, що ускладнює контроль над тілом. Якщо м'язи живота і спини не активні, тіло може вигинатися і втрачати рівновагу. Перевантаження передньої або задньої частини тіла, що може призвести до падіння.</i>
Сійка на голові поштовхом однієї, махом іншої в напівшпагат	<i>Неправильна позиція тіла перед махом, занадто нахилений або не вирівняний корпус. Махова нога не підіймається достатньо високо, що знижує імпульс для входу в сійку. Поштовхова нога не забезпечує достатньо сили для підйому, що веде до неповної сійки. Прогин у спині при підйомі, що може порушити рівновагу та викликати перенапругу в попереку. Руки розміщені неправильно або нестійкі, що викликає втрату балансу.</i>
Сійка на передпліччя	<i>Лікті розставлені надто широко або занадто вузько, плечі занадто висунуті вперед або назад, що знижує стабільність. Пальці зімкнені або руки розслаблені, що зменшує стабільність. Прогин у попереку робить сійку нестабільною і може призвести до перенапруги у нижній частині спини. Нехтування м'язами живота і спини може призвести до прогину в попереку або вигину в грудному відділі, що ускладнює утримання рівноваги. Занадто сильний нахил голови вперед або назад може порушити рівновагу.</i>

Продовження табл. 2.7.

Стійка на руках махом одної, поштовхом іншої ноги	<p><i>Махова нога</i> не піднімається досить високо що знижує імпульс для входу в стійку або поштовхова нога недостатньо активно працює, що ускладнює підйом у стійку.</p> <p><i>Мах і поштовх</i> виконуються несинхронно, що може призвести до нестабільного підйому.</p> <p><i>Прогин у попереку</i>, що може порушити рівновагу і викликати перенапругу.</p> <p><i>Руки розставлені</i> надто широко або недостатньо стабільні, що знижує рівновагу.</p> <p><i>Голова нахилена</i> вперед або назад, що порушує баланс.</p>
Стійка на руках поштовхом двох ніг	<p><i>Руки розставлені</i> надто широко або занадто вузько, що знижує стабільність.</p> <p><i>У процесі підйому</i> ноги можуть перевишувати необхідну траєкторію, що призводить до прогину в попереку і втрати контролю.</p> <p><i>Недостатньо сильний</i> поштовх двома ногами, що заважає повноцінно вийти в стійку.</p> <p><i>Слабкі зап'ястя</i> або нестійкі плечі, що може призвести до болю та нестабільності.</p> <p><i>Різкий або надмірно</i> сильний поштовх може призвести до втрати контролю, а слабкий – до неможливості піднятися в стійку.</p>

Педагогічний експеримент – це цінний інструмент, що поєднує теоретичний аналіз і практичний досвід для покращення процесу підготовки спортсменів, методик і стратегій навчання. Проведено у вигляді спеціально організованого дослідження, з метою визначення ефективності використання методики вдосконалення техніки виконання акробатками вправ на балансування на етапі попередньої базової підготовки. У межах реалізації педагогічного експерименту було розроблено та обґрунтовано методику вдосконалення техніки виконання акробатками 8-9 років вправ на балансування. Методика складена на основі вихідного рівня показників технічної підготовленості 12 акробаток та соціологічного опитування у формі анкетування 9 тренерів зі спортивної акробатики. На підставі цих даних були вибрані чинники для педагогічного експерименту, а саме, підвищення ефективності техніки виконання: стійкі на голові силою; стійкі на голові поштовхом однієї, махом іншої в напівшпагат; стійкі на передпліччях; стійкі на руках махом одної, поштовхом іншої ноги; стійкі на руках поштовхом двох ніг.

Педагогічний формуючий експеримент проводився на базі спортивної школи «Перекид» м. Харків. До порівняльного педагогічного експерименту було залучено 12 акробаток етапу попередньої базової підготовки віком 8-9 років. Розроблена методика дослідження передбачала тренувальні заняття із зміненим компонентом фізичної та технічної підготовки юних акробаток. Тренування проводились 4 рази на тиждень впродовж шості місяців. Педагогічний експеримент проводився у двох етапах: констатувальному та формувальному. Констатувальний етап мав на меті отримати попередні дані про вихідний рівень технічної підготовленості у вправах на балансування акробаток віком 8-9 років, а також розробити методику вдосконалення даних вправ, що включає комплекси вправ на розвиток спеціальної фізичної підготовки та вправи на вдосконалення техніки виконання різноманітних стійок з використання ігрового та змагального методу. Формувальний етап дослідження був спрямований на вивчення впливу розробленої методики на техніку виконання вправ на балансування акробатками цієї вікової групи. Рівень технічної підготовленості оцінювався відповідно до правил змагань [46; 47] зі спортивної акробатики де за кожну незначну помилку знімають 0,1 бал, а за вагому від 0,8 до 1,0 балу.

Метод експертного оцінювання – це спосіб прогнозування та оцінки майбутніх результатів дій на основі прогнозів фахівців-експертів [16]. Однією з ключових умов ефективного використання методу експертної оцінки було знання експерта про досліджувану проблему, а також його здатність надавати конкретну, логічну, чітку та вичерпну інформацію, враховуючи обмежений час. Також важливо, щоб експерт залишався незалежним і не мав особистих інтересів у вирішенні питання. Отже, експертів відбирали за професійним статусом, а саме – були залучені старший тренер та два тренери-викладачі, які беруть безпосередню участь у підготовці спортсменок 8-9 років. Експерти оцінювали техніку виконання акробатками вправ на балансування: стійкі на голові силою; стійкі на голові поштовхом однієї, махом іншої в напівшпагат;

стійкі на передпліччях; стійкі на руках махом одної, поштовхом іншої ноги; стійкі на руках поштовхом двох ніг. Оцінювання вправи проводилося за 5 бальною системою (табл. 2.1.) відповідно до правил змагань [46; 47] зі спортивної акробатики де за кожну незначну помилку знімають 0,1 бал, а за вагому від 0,8 до 1,0 балу. Визначення рівня технічної підготовленості спортсменок у вправах на балансування проводилося за наступною шкалою: 0-1,9 бала - низький рівень, 2,0 - 3,9 бала - середній, 4,0 - 5,0 - високий рівень.

Методи математичної статистики. Отримані результати експериментальних досліджень оброблено за допомогою методів математичної статистики. Вибір методів ґрунтувався на рекомендаціях, викладених у спеціальній літературі, присвяченій особливостям застосування математико-статистичних методів у спорті [58; 59]. Для об'єктивності оцінки ступеня надійності та достовірності отриманого матеріалу дослідження показники проаналізовано на основі : \bar{X} – середнє значення, σ – стандартне відхилення, m – помилку репрезентативності. Оскільки всі вхідні дані, що характеризують технічну підготовленість спортсменок-акробаток, відповідали нормальному закону розподілу, для порівняння вибірових середніх вихідного та контрольного тестування застосовувався t-критерій Стюдента для зв'язних вибірок. При обробці результатів дослідження приймалася статистична надійність $P=95\%$, імовірність помилки 5% , рівень значущості $\alpha=0,05$ ($p<0,05$).

Показники розраховувалися за формулами:

– середнє арифметичне:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} \quad (2.1)$$

де: \bar{X} – середнє значення;

$\sum \bar{X}$ – сума показників;

n – кількість показників.

– середнє квадратичне відхилення

$$\sigma = \sqrt{\frac{(x_i - \bar{x})^2}{n-1}} \quad (2.2)$$

де σ – середнє квадратичне відхилення,

x_i – варіанти змінної величини,

\bar{X} – середнє арифметичне значення,

n – обсяг вибірки.

– помилка репрезентативності

$$m = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \quad (2.3)$$

де m – помилка репрезентативності,

σ – середнє квадратичне відхилення

n – обсяг вибірки.

– Критерій Стюдента. З метою встановлення достовірності розбіжностей рівня технічної підготовленості акробаток 8-9 років було використано Критерій Стюдента. Знаходили коефіцієнт t за формулою:

$$t = \frac{|\bar{X}_1 - \bar{X}_2|}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} \quad (2.4)$$

де, \bar{X}_2 – середнє в порівнюваних вибірках,

m_1, m_2 – помилки середніх величин [58; 59].

При обраній надійності P для досліджуємого об'єкту вибірки (n_1+n_2-2) у відповідності до таблиці Стюдента знайшли граничні значення критерія $t_{гр}$. Достовірність відмінності порівняльних груп визначалася наступним чином: якщо $t_p > t_{гр}$ – відмінність достовірною; якщо $t_p < t_{гр}$ – відмінність недостовірною.

2.2. Організація дослідження

Дослідження виконувалося у три етапи впродовж 2024-2025 рр. На першому етапі (листопад 2024 - січень 2025 р.) було проведено науковій

пошук та збір даних з науково-методичної літератури та інформаційних ресурсів Інтернету, що стосуються теми дослідження. На цьому етапі також було уточнено основні напрямки, цілі та завдання дослідження, а також визначено об'єкт й предмет дослідження та обрано тему. Крім того, проводилися консультації з тренерами та викладачами кафедри гімнастики, було сформульовано план виконання кваліфікаційної роботи та обрано методи і засоби дослідження. А також, були відібрано тести для оцінки техніки виконання юними спортсменками вправ на балансування. У грудні 2025 р. було проведено початкове тестування рівня технічної підготовленості акробаток, які займаються на етапі попередньої базової підготовки. Різноманітні стійкі при відборі відображали специфічні особливості спортивної акробатики і були достатньо простими за виконанням, об'єктивними і відображали надійність та інформативність. На основі отриманих даних була розроблена експериментальна методика вдосконалення техніки виконання акробатками 8-9 років вправ на балансування з використанням спеціально розроблених комплексів вправ, ігрових та змагальних завдань.

Другий етап (січень - червень 2025 року) полягав у доповненні даних наукової та методичної літератури, а також у наповненні інформаційного змісту першого розділу кваліфікаційної роботи. На цьому етапі було оброблено результати початкового тестування технічної підготовленості акробаток 8-9 років у вправах на балансування. У процесі дослідження тренування акробаток здійснювалися не лише відповідно до загальноприйнятої навчальної програми зі спортивної акробатики для ДЮСШ (Львів, 2022 р.). У тренувальний процес спортсменок була інтегрована експериментальна методика, спрямована на підвищення їх технічної підготовленості у вправах на балансування. Основними аспектами цієї методики стали: по-перше, використання спеціально розроблених комплексів вправ з подальшим ускладненням; по-друге, застосування

розроблених ігрових та змагальних завдань, які мали на меті підвищення інтересу та мотивації гімнасток до освоєння техніки виконання різноманітних стійок; по-третє, використання відеоаналізу для деталізації технічних помилок і корекції рухів юних спортсменок. Також на другому етапі проводилася робота над написанням першого, другого та третього розділів кваліфікаційної роботи, були складені таблиці з результатами проведеного початкового тестування.

На третьому етапі (вересень - грудень 2025 року) здійснювалося порівняння результатів педагогічного експерименту, формулювалися висновки щодо ефективності запропонованої методики, а також відбувалося оформлення кваліфікаційної роботи.

РОЗДІЛ 3

МЕТОДИКА ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІКИ ВИКОНАННЯ ВПРАВ НА БАЛАНСУВАННЯ АКРОБАТКАМИ 8-9 РОКІВ

3.1. Оцінка техніки виконання юними акробатками вправ на балансування

У ході аналізу науково-методичної літератури було встановлено, що спортивна техніка – сукупність прийомів і способів виконання рухів, які забезпечують більш повну реалізацію фізичних можливостей спортсмена [12; 33; 45]. У контексте дослідження важливим поняттям є основа техніки, під якою розуміють сукупність і правильну послідовність виконання найбільших частин, що становлять вправу. Найменше порушення техніки будь-якої з цих частин знижує ефективність виконання дії в цілому.

У контексте дослідження необхідно було обґрунтувати ефективність методики вдосконалення техніки виконання вправ на балансування акробатками 8-9 років для підвищення результативності на змаганнях та для подальшої перспективності в цьому виді спорту. Оскільки основним завданням тренування спортсменок 8-9 років є формування рухового потенціалу для освоєння рухових навиків [33], то цілком закономірно, вибір тестових вправ які є фундаментальною навичкою для спортивної акробатики, що впливає на технічні аспекти майстерності юних спортсменок. Аналіз програмного матеріалу зі спортивної акробатики для ДЮСШ [52; 56] показав, що у спортивній підготовці акробаток в групах попередньої базової підготовки першого року навчання, важливим чинником є оцінювання техніки виконання навчально-тренувальних форм змагальних вправ. Так у складно координаційних видах спорту, зокрема спортивної акробатики, оцінюють володіння базовими і профільними елементами, кількісну, якісну та структурну різноманітність елементів. Ураховуючи це, на початку

дослідження було проведено тестування рівня технічної підготовленості спортсменок-акробаток 8-9 років за допомогою наступних тестових вправ:

- стійка на голові силою;
- стійка на голові поштовхом однієї, махом іншої в напівшпагат;
- стійка на передпліччях;
- стійка на руках махом однієї, поштовхом іншої ноги;
- стійка на руках поштовхом двох.

Необхідно відмітити, що у техніці виконання акробатичних вправ, як і в будь-якому іншому виді спорту, існує багато «дрібниць», від яких залежить загальна координація рухів, правильність дихання та результат у цілому. Тому перед тим як приступити до проведення тестування рівня технічної підготовленості у вправах на балансування обов'язково нагадувалися основи техніки виконання різноманітних стійок та доводилося до усвідомлення акробаток 8-9 років структура рухових дій. Результати оцінки рівня технічної підготовленості юних акробаток вправ на балансування узагальнені у табл. 3.1.

Таблиця 3.1

**Рівень технічної підготовленості акробаток 8-9 років
у вправах на балансування на початку дослідження (n=12)**

Акробатки (прізвище, і'мя)	стійка на голові силою (бали)	стійка на голові поштовхом однієї, махом іншої в напівшпагат (бали)	стійка на на перед- пліччях (бали)	стійка на руках махом одної, поштовхом іншої ноги (бали)	стійка на руках поштовхом двох (бали)	\bar{X} рівень
Авр-ко О.	3,0	3,4	2,0	3,0	2,0	2,68 С
Мак-ва М.	3,0	3,7	2,9	3,0	2,0	2,34 С
Жит-ва М	2,6	2,0	2,6	2,8	2,5	2,84 С
Гет-ва Є.	3,0	3,0	2,0	2,0	2,0	2,62 С
Пост-ва К.	3,4	3,3	2,8	2,5	2,2	2,84 С
Крик-ко Я.	3,3	3,3	2,1	2,0	2,4	2,62 С
Гн-ко К	3,2	2,6	2,6	2,7	2,2	2,66 С
Ч-ко О.	3,8	3,3	2,0	2,0	2,0	2,62 С

Продовження табл. 3.1.

Пуш-на В.	4,3	3,0	2,4	2,0	2,0	2,74 С
Літв-ко В.	3,2	3,1	3,0	2,4	1,5	2,96 С
Коз-ч В.	3,8	3,3	3,0	2,1	2,1	2,88 С
Дуд-ко О.	4,6	3,2	4,0	3,5	2,9	3,40 С
Середнє значення	3,43	3,10	2,61	2,50	2,15	-----
Рівень	середній	середній	середній	середній	середній	-----

*Н - низький рівень розвитку
С - середній рівень розвитку
В - високий рівень розвитку

У тестуванні приймали участь 12 акробаток 8-9 років спортивної школи «Перекид» м. Харків у грудні 2025 р.. Перед виконанням тестових завдань юним спортсменкам стисло і доступно пояснили, що вони повинні робити, конкретизували їх подальші дії. У порядку черговості, вони виконували запропановані завдання. Було складено протокол здачі тестових нормативів, проведено аналіз результатів і виявлено рівень технічної підготовленості акробаток 8-9 років у вправах на балансування (табл. 3.1). За матеріалами таблиці 3.1. можливо проаналізувати рівень розвитку технічної підготовленості, як кожної спортсменки за підсумком всіх тестів, так і всією групою разом за результатом виконання одного тесту.

Як видно з даних представлених у таблиці 3.1. за тестом «Стійка на голові силою» юні гімнастки показали середній результат 3,43 бали. Слід відмітити, що згідно з відповідно до правил змагань [46; 47] зі спортивної акробатики де за кожну незначну помилку знімають 0,1 бал, а за вагому від 0,8 до 1,0 балу, цей результат відповідає середньому рівню. При цьому найкращий результат був зафіксований у акробатки Дуд-ко О., вона виконала стійка на голові силою з майже ідеальним результатом у 4,6 бали, найгірший результат становив 2,6 бали, і був у спортсменки Жит-ва М. Привертає увагу те, що виконання стійки на голові силою – це складна вправа, яка вимагає від

юних акробаток поєднання фізичної сили та координації рухів. Для успішного її виконання потрібно:

- правильне розташування голови та рук (трикутник: руки трохи ширше плечей, голова між ними);
- контрольований підйом ніг, залучаючи силу преса, а не імпульс;
- сила м'язів спини та черевного пресу, щоб тримати тіло в прямій лінії від голови до п'ят;
- уміння дихати рівно, щоб зменшити напруження та тримати баланс.

У наступному тесті на виконання стійки на голові поштовхом однієї, махом іншої в напівшпагат Жит-ва М. також показала найгірший результат – 2,0 бали. Найкращий результат продемонструвала Мак-ва М. – 3,7 бали. Важливо підкреслити, що середньо груповий результат згідно з оцінкою експертів – 3,1 бали відповідає також середньому рівню розвитку технічної підготовленості у виконанні вправ на балансування. Зазначимо, що виконання стійки на голові поштовхом однієї ноги й махом іншої в положення напівшпагату є також складною акробатичною вправою. Для її виконання потрібно розвивати силу, гнучкість, координацію та технічну майстерність. Варто звертати увагу на:

- правильному положенні рук і голови в трикутнику;
- виконанні сильного поштовху опорною ногою, одночасно активуючи прес і м'язи спини та положенні іншої ноги, що виконує плавний, контрольований мах догори;
- стабілізації тіла в положенні напівшпагату, утримуючи рівновагу.

У контексте проведеного дослідження треба зазначити, що тест рекомендований навчальною програмою зі спортивної акробатики для ДЮСШ [52; 56] «Стійка на передпліччях» є найбільш складним ніж вищезазначені. Тому й середньо груповий результат 2,61 бали, цим можна пояснити (табл. 3.1), при мінімальному результаті 2,0 бали (Авр-ко О., Гет-ва Є., Ч-ко О.) і максимальному – 4,0 бали (Дуд-ко О.). Відповідно до оціночних критеріїв, запропонованих правилами змагань [46; 47] зі спортивної

акробатики, результати, показані юними спортсменками у даному тесті, відповідають середньому рівню їх підготовленості. Характеризуючи стійку на передпліччях слід зазначити, що – це ефективна і гармонійна вправа на балансування, яка розвиває силу, баланс, гнучкість та концентрацію уваги. Для її ефективного виконання необхідно:

- одну ногу підняти вгору, а іншу ногою м'яко відштовхнутися;
- вийти у вертикальне положення, використовуючи силу м'язів спини і черевного пресу для стабілізації й утримувати рівновагу;
- тримати тіло прямим, як «лінійка», без прогину в попереку;
- розподіляти вагу рівномірно між передпліччями.

Для оцінки рівня технічної підготовленості у вправах на балансування використовувався й тест «Стійка на руках махом одної, поштовхом іншої ноги». Результати дослідження показали, що акробатки, які замагаються на етапі попередньої базової підготовки виконали цю вправу з середньо груповим результатом 2,50 бали, що у відповідності до оцінювання експертною групою становить достатній (середній, що наближається до низького) рівень розвитку. Однак, якщо порівнювати індивідуальні результати юних акробаток, отримані при виконанні цієї вправи, з середньо груповим значенням, то необхідно констатувати, що у трьох спортсменок вони набагато кращі. Так Авр-ко О. та Мак-ва М. отримали експертну оцінку у 3,0 бали (середній рівень), а Дуд-ко О. – 3,5 бали (рівень, що наближається до високого). Підкреслимо, що цей елемент є базовим у спортивній акробатиці. Для його виконання потрібні розвинена сила, гнучкість, координація та точне розуміння техніки, а саме:

- важливо забезпечити достатній імпульс для перенесення ваги тіла на руки;
- розташувати руки на ширині плечей, пальці розведені для стійкості;
- перенести вагу тіла на руки й активізувати м'язи плечового пояса, спини та черевного преса для утримання балансу;
- голову тримати в нейтральному положенні – погляд спрямований на підлогу між руками, тіло має бути витягнуте, без прогину в попереку.

Результати, показані спортсменками 8-9 років при виконанні тесту «Стійка на руках поштовхом двох», дозволяють оцінити рівень їх компетентності у виконанні даної вправи як такий, що знаходиться майже на межі середнього та низького ($\bar{X} = 2,15$ бали). Відмітимо, що за індивідуальним показником Дуд-ко О. найкраща – 3,1 бали, а Літв-ко В. – найгірша (1,5 бали). І це не даремно тому, що виконання стійки на руках поштовхом двох є досить складною вправою, що вимагає поєднання фізичної сили, координації, рівноваги та технічної підготовки акробаток. Для того, щоб успішно виконати цю вправу, необхідно мати зміцнені м'язи плечового поясу, преса, спини, сідниць та м'язи ніг для поштовху. Також потрібно вміти контролювати тіло, відчуваючи положення тазу та ніг у просторі. Крім того бути здатним правильно поштовхом ніг передавати імпульс для підйому тіла та синхронно працювати руками, тулубом та ногами, створюючи достатню силу для переходу у стійку. Отже, досягти результатів і виконати стійку на руках поштовхом двох дуже важко потрібна регулярна практика, терпіння та наполегливість юних акробаток.

Таким чином, дані здійсненого дослідження дозволяють зробити висновок щодо рівня технічної підготовленості юних акробаток у виконанні вправ на балансування який оцінюється як середній. Тобто, спортсменки 8-9 років продемонстрували:

- по-перше, наявність базових умінь техніки виконання вправ на балансування (стійка на голові силою, стійка на голові поштовхом однієї, махом іншої в напівшпагат, стійка на передпліччях, стійка на руках махом однієї, поштовхом іншої ноги, стійка на руках поштовхом двох);

- по-друге, недостатній розвиток дрібної координації рухів, що ускладнювало виконання запропонованих тестових вправ із високими технічними вимогами;

- по-третє, нестабільне утримання балансу в умовах зовнішніх подразників, наприклад, під час зміни опорної площини (стійка на голові,

стійка на передпліччях) або введення додаткових рухів (силою, поштовхом однієї, махом іншої в напівшпагат, поштовхом двох). Це свідчить про те, що спортсменки-акробатки володіють базовими навичками балансування, але їх виконання ще потребує розробки методики вдосконалення яка передбачає зосередження на технічних деталях вправ на балансування, на тренуванні базових м'язів, відповідальних за стабілізацію та на збільшенні практики виконання даних вправ із поступовим їх ускладненням.

3.2. Методика вдосконалення техніки виконання акробатками 8-9 років вправ на балансування

На думку багатьох експертів [21; 24; 29; 45; 52; 60], етап попередньої базової підготовки є важливим фундаментом, на якому формується оптимальний рівень технічної підготовленості спортсменів і спортсменок у вибраному виді спорту, зокрема, в спортивні акробатиці. Правильна організація тренувального процесу акробаток 8-9 років є запорукою розвитку різних аспектів підготовленості для досягнення високих спортивних результатів. Враховуючи результати констатувального експерименту, який показав середній рівень розвитку технічної підготовленості вправ на балансування була розроблена методика вдосконалення техніки їх виконання. Експериментальна методика технічної підготовки вправ на балансування акробаток 8-9 років базувалася на вимогах та завданнях, які передбачені в навчальній програмі зі спортивної акробатики для ДЮСШ [56]:

- комплексний розвиток фізичних можливостей організму;
- укріплення здоров'я та гармонійний розвиток органів і функціональних систем юних спортсменок;
- виправлення недоліків у фізичному розвитку та підготовленості;
- формування рухового потенціалу, на основі якого буде вдосконалюватися технічна підготовка вправ на балансування.

- сприяння сталому інтересу юних акробаток до цілеспрямованого спортивного вдосконалення.
- створення надійної основи технічної підготовленості, оволодіння набором рухових умінь і навичок, характерних для спортивної акробатики.
- розвиток основних фізичних якостей: швидко-силових, витривалості, гнучкості, координаційних здібностей.

Слід зазначити, що в розробленій методикі були збережені всі основні завдання та принципи організації тренувального процесу акробаток 8-9 років на етапі попередньої базової підготовки. Основні відмінності запропонованої методикі від стандартної програми побудови тренувального процесу для цього етапу багаторічної спортивної підготовки полягали у перерозподілі обсягу тренувальних навантажень з акцентом на збільшення обсягу навантажень вправ загальної фізичної підготовки та вправ на балансування. Слід зазначити, що загальний обсяг годин на різні види підготовки залишався незмінним, а саме: із загального обсягу годин 624 години 95 годин або 15,0% від загального обсягу тренувальних годин було відведено на загально-фізичну підготовку, 135 годин або 21,6% - на спеціально-фізичну, 381 година або 61,0% - на технічну, 12 годин або 1,8% - на теоретичну підготовку; 4 годин або 0,6% – на складання контрольних нормативів [56].

Загальна тривалість педагогічного експерименту становила 6 місяців з січня по червень 2025 року. Методика вдосконалення техніки виконання акробатками 8-9 років вправ на балансування була розподілена на два блоки – загальна фізична підготовка (І блок) та технічна підготовка (ІІ блок). Перший блок методикі було розроблено на основі експериментальних даних науковців Кокарев Б. В., Кокарева С. М., Дудник Ю.І. [28] які за коефіцієнтом кореляції з'ясували взаємозв'язок показників розвитку фізичних якостей (координації рухів, гнучкості, м'язової сили) і технічного виконання базових акробатичних елементів, зокрема вправ на балансування. При цьому, найбільший коефіцієнт взаємозв'язку (r) встановлений для такої пари показників: техніка виконання і координація рухів ($r=0,70$) – сильний

статистичний взаємозв'язок. Середній статистичний взаємозв'язок виявлено між показниками м'язової сили та рівнем технічної підготовленості ($r=0.55$) і між показниками гнучкості та рівнем технічної підготовленості ($r=0.64$). З результатами даного дослідження згодні й фахівці Кутек Т.Б., Вовченко І.І. [33] які також вважають, що однією з найважливіших методичних умов удосконалення технічної підготовленості є взаємозв'язок між структурами рухів і рівнем розвитку фізичних якостей. Вони підкреслюють, що рівень розвитку фізичної підготовленості спортсмена відповідає рівню володіння спортивною технікою, її структурою та ступеню вдосконалення її характеристик. Більш високий рівень фізичної підготовленості потребує переходу на новий рівень технічної майстерності і навпаки - більш досконала технічна майстерність спортсмена потребує вищого рівня його фізичної підготовленості [33].

Отже, отримані дані науково-методичної літератури створили передумови для розробки I блоку методики який отримав назву «Загальна фізична підготовка юних акробаток (ЗФП ЮА)». Важливим елементом цього блоку став розвиток координаційних здібностей акробатів 8-9 років за допомогою естафет з тенісними м'ячами (табл. 3.2). Спеціально розроблені 12 естафет за узгодженістю та спільно з тренером, передбачали їх систематичне та цілеспрямоване використання на кожному тренувальному занятті (табл.3.2). Відомо, що вправи, які сприяють розвитку координаційних навичок, залишаються ефективними лише до моменту, коли їх виконання стає автоматичним. Після цього вони втрачають свою цінність, оскільки будь-яка навичка, яка була освоєна і виконується в однакових, незмінних умовах, не сприяє подальшому розвитку координаційних здібностей [17; 19; 45; 62].

Тому у процесі проведення дослідження естафети з тенісними м'ячами (табл. 3.2) постійно змінювалися (було розраховано 2 естафети на 1 місяць).

Таблиця 3.2

**Естафети для розвитку координаційних здібностей
акробаток 8-9 років**

№	Зміст естафети	Дозування	ОМУ
1	Естафета «наввипередки» Учасники естафети стають в колону. Перший тримає м'яч в руках. По команді перший учасник починає рухатися виконуючи ведення тенісного м'яча долонею, як в баскетболі. Повертаючись вести м'яч іншою рукою. Перемагає команда, яка перша закінчила виконання естафети.	1-2 рази	Слідкувати щоб учасники використовували обидві руки. Ускладнювати естафету можливо з використанням фішок, які потрібно обвести.
2	Естафета «оплески» Команда стає у коло, 2-3 кроки між учасниками. По команді перший учасник підкидає м'яч над собою приблизно на 1-1,5 м та плескає 2 рази в долоні. Потім лівою рукою передає вправо м'яч сусіду під ногою. Перемагає команда яка перша закінчила естафету. Повторити естафету в іншу сторону.	1-2 рази	Ускладнити вправу можливо за рахунок передачі м'яча за спиною. або стоячи обличчям по колу передавати м'яч в нахилі назад, між ніг, збільшити кількість оплесків під кидком м'яча. виконанням вправи лівою рукою.
3	Естафета «ловкач» Учасники естафети стають в колону. За командою перший гравець робить нахил прогинаючись кладе тенісний м'яч на лопатки і біжить вперед. Добігавши до стінки (1,5-2 м), не заступаючи за відмітку, підкидає правою рукою м'яч у стінку, ловить лівою, і повторює навпаки. Повертається в нахилі назад, м'яч на грудях. Перемагає команда яка перша закінчила естафету.	2-3 рази	Ускладнювати естафету можливо за рахунок пересувань різноманітними способами, відбиванням м'яча долонею від стінки, та фішками які потрібно обводити.
4	Естафета «закинути у кошик» Команда стає у колону. У кожного учасника в руках по 2 тенісних м'яча. Два відерця, кошика розташовані один за одним на відстані 2 м кожен. По команді перший гравець намагається закинути м'ячик до кошика спочатку в ближній, потім в дальший. В разі промаху учасник забирає свій м'яч і передає естафету іншому. Перемагає команда, яка закинула більше м'ячів у кошик.	1-2 рази	Слідкувати з чергою в естафеті. Ускладнити її можна з в.п. кидання м'ячика або дальністю розташування кошиків.
5	Естафета «переправа» Учасники естафети стають в колону. По команді перший гравець стає на коліна і штовхає тенісний м'ячик колінами. Після того як він дійшов до відмітки, покотити м'яч наступному гравцю. Перемагає команда яка перша переправилася на іншу сторону.	2 рази	Ускладнити вправу можна різними способами ведення м'яча.

Продовження табл. 3.2.

6	Естафета «вісімка» Команда стає у шеренгу. По команді перший учасник естафети нахиляється і робить вісімку навколо колін тенісним м'ячем, потім передає його наступному гравцю. М'яч дійшов до останнього учасника - те саме в зворотному порядку.	1-2 рази	Слідкувати за правильністю виконання естафети. Перемогла команда тенісний м'яч якої дійшов до першого учасника швидше.
7	Естафета «струмочок» Учасники естафети стають у шеренгу на відстані витягнутих рук один від одного. По команді перший гравець котить по руці тенісний м'яч і ловить іншою, по якій скочує м'яч і передає наступному гравцю. Останній гравець котить м'яч першому гравцю між ніг всіх учасників які стали в колону з ногами нарізно.	2 рази	Слідкувати за правильністю виконання завдання естафети. Перемагає команда м'яч якої опинився швидше у першого гравця.
8	Естафета «набивання» Учасники естафети стають в колону. В руках у першого гравця ракетка для настільного тенісу і м'ячик. За командою перший гравець робить присід і пересувається вперед набиваючи м'ячик ракеткою об підлогу, повертається стоячи та набиває м'яч ракеткою	1-2 рази	В разі втрати м'ячика, слід підібрати його і почати з того місця де його втратив.
9	Естафета «комбінований баланс» Учасники естафети стають в колону. У першого гравця в руках 1 тенісний, 1 – для настільного тенісу м'ячі. По команді він ставить м'яч для настільного тенісу на зігнутий лікоть, а тенісний підкидає пересуваючись майданчиком. Вертається роблячи навпаки руками.	2-3 рази	Слідкувати за використанням обидвох рук. В разі втрати м'ячика, слід підібрати його і почати з того місця де його втратив.
10	Естафета «жонглювання» Учасники естафети стають в колону. У першого гравця в руках 1 тенісний, 1 – для настільного тенісу м'ячі. По команді перший гравець починає пересування підкидаючи один з м'ячів, інший передаючи в руку і т.д. Повертатися м'ячі під ногою.	1-2 рази	В разі втрати м'ячика, слід підібрати його і почати з того місця де його втратив. Перемагає команда, яка перша закінчила естафету.
11.	Естафета «перенесення м'яча на ракетці» Учасники переносять тенісний м'яч на ракетці, намагаючись не впустити його. Варіанти: Переносити в звичайному положенні. Додати перешкоди, які потрібно обходити.	1-2 рази	В разі втрати м'ячика, слід підібрати його і почати з того місця де його втратив
12.	Естафета «м'яч у ложці» Кожен учасник тримає ложку з м'ячем і повинен пробігти дистанцію, не впустивши його. Варіанти: Дистанція з перешкодами. Виконання поворотів чи стрибків.	2-3 рази	В разі втрати м'ячика, слід підібрати його і почати з того місця де його втратив. Перемагає команда, яка перша закінчила естафету.

Підкреслимо, що у процесі планування завдань (табл.3.2) з розвитку координаційних здібностей, обов'язково зберігали новизну:

- по-перше, змінювали формат, тобто додавали нові способи руху, дистанції або перешкоди;
- по-друге, комбінували завдання, а саме, об'єднували кілька ідей в одну естафету;
- по-третє, додавали змагальний компонент, використовуючи таймер або очки, щоб стимулювати азарт юних спортсменок;
- по-четверте, використовували різноманітне обладнання: обручі, конуси, стрічки чи інші предмети;
- по-п'яте, використовували творчість, включи вигадані сюжети, наприклад, «врятуй м'яч із лабіринту». Таким чином, запропановані естафети з тенісними м'ячами були адаптовані під рівень розвитку координаційних здібностей акробаток 8-9 років, робили тренувальне заняття цікавим і захопливим.

Враховуючи те, що між показниками гнучкості та рівнем технічної підготовленості у спортивній акробатиці існує взаємозв'язок вище середнього ($r=0.64$) наступним елементом блоку «ЗФПЮА» були вправи для розвитку гнучкості. Відповідно до навчальної програми зі спортивної акробатики для ДЮСШ [52; 56] тренер для розвитку гнучкості акробаток 8-9 років використовував такі вправи: основні положення рук, ніг, тулуба та рухи з цих положень (махи, піднімання, опускання, кругові рухи, згинання, розгинання, нахили, повороти тощо). Необхідно звернути увагу, що вік спортсменів 8-9 років обумовлюється високою потребою в русі, емоційною залученістю та інтересом до гри. А ігри у свою чергу, допомагають засвоювати рухові вміння в ненав'язливій і захопливій формі, розвивати фізичні якості та сприяти формуванню мотивації до тренувальних занять. Тому, під час дослідження дуже важливо було зробити правильний підбір ігрових завдань щодо забезпечення ефективного розвитку гнучкості спортсменок-акробаток (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

Ігрові завдання на розвиток гнучкості акробаток 8-9 років

№	Назва та опис вправи	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
1.	«Морська зірка» В. п. – лежачи на животі; руки й ноги розведені в сторони. На 1-3 – підняти руки і ноги над підлогою, прогнутися, тримати положення 3 с. На 4 - в. п.	8-10 разів	Піднімаючи руки і ноги, слід намагатися не згинати їх; голову тримати прямо, не опускати.
2.	«Дельфін» В.п. – лежачи на животі; руки догори, кисті з'єднані в «замок». На 1-3 - прогнутися, підняти руки й ноги над підлогою. На 4 - в. п.	8-10 разів	Піднімаючи руки і ноги, намагатися тримати їх випрямленими; дивитися на кисті рук.
3.	«Павич» В.п. – о.с. На 1 – руки за спину, з'єднати долоні. На 2- вивернути складені руки пальцями вгору, розмістити кисті так, щоб мізинці по всій довжині торкалися хребта. На 3- лікті підняти, плечі відвести назад, затриматися в такому положенні на 3-5 с. На 4 – в. п.	8-10 разів	Під час виконання вправи стежити за поставою. Після вправи опустити руки вниз, потрусити кистями і спокійно зітхнути.
4.	«Слон» В.п. – стійка, руки позаду в «замку». На 1– нахил вперед, руки вгору. Затриматись у такому положенні на 3-5 с. На 2 – в. П.	10-12 разів	Слід стежити за тим, щоб під час її виконання ноги в колінах були випрявлені, намагатися притиснути лоб до колін.
5.	«Метелик сидить на листочку» В.п. – упор сидячи позаду, зігнув ноги, колені нарізно, стопа до стопи: «поза лотоса». Натискати руками на коліна, притискаючи їх до підлоги.	5-6 підходів; тримати 30с	Вправу виконувати м'яко
6.	«Метелик спить» В.п. – упор сидячи позаду, зігнув ноги, колені нарізно, стопа до стопи: «поза лотоса». Нахил, руки вперед.	5-6 підходів; тримати 30с	Вправу виконувати м'яко, можлива допомога тренера трохи притискаючи коліна до підлоги. Спина пряма.
7.	«Сердитий носоріг» В.п. – лежа на спині, руки за голову, носочки витягнути. На 1 – підняти голову, плечі і руки, одночасно піднімаючи і згинаючи праву ногу, намагатися коліном торкнутися чола; на 2 – в.п. На 3-4 – теж лівою.	6-8 підходів; тримати 20с	Вправу виконувати м'яко, з максимальною амплітудою руху
8.	«Зірваний квітка» В.п. - сід, права пряма, ліва зігнута, коліно в сторону. На 1 - руки вгору, витягнути хребет. На - 2 4 - нахил, 5-6 випрямитися, витягнувши хребет вверх.потянуться. На 7-8- в.п. На 9-16- те ж з лівої	6-8 разів	Вправу виконувати м'яко, торкнутися чолом коліна, тягнутися руками до пальців ніг, нога пряма

Продовження табл. 3.3.

9.	«Сумне ведмежатко» В.п. – упор сидячи позаду зігнув ноги нарізно, руки провести під зовнішній бік зігнутих ніг, захопити долонею стопу із зовнішнього боку. Підняти правою рукою праву ногу, намагаючись випрямити коліно. Вправу виконати так само лівою ногою.	4-6 підходів; тримати 20с	П'яти наблизити до сідниць, амплітуда руху максимальна
10.	«Страус» В.п. – стійка ноги нарізно, нахил вперед, намагаючись лобом торкнутися колін. Руками обхопити ноги ззаду.	8-10 підходів; тримати 10-20с	Нахилятися до тих пір, поки голова не опиниться між ногами
11.	«Сумний зайчик» В.п. – упор стоячи на колінах, пальці ніг торкаються підлоги. Пересуваючи руки до ніг, випрямляючи коліна, стати на п'яти,	5-6 підходів; тримати 20с	Вправу виконувати м'ярко, руки від підлоги не відривати.
12.	«Лисичка- сестричка» В.п. – сид на п'ятах, руки на пояс. На 1 - сид на підлогу праворуч від п'ят, на 2 – в. П; на 3-4- те ж ліворуч.	6-8 разів	Вправу виконувати м'ярко, без допомоги рук.
13.	«Удав відпочиває» В.п. – лежати на животі, руки – в упорі біля грудей. Повільно випрямляючи руки, поворот голови вправо, подивитися на п'яти, повільно повернутися у в. п. Повторити вправу, повертаючи голову вліво.	4-6 підходів; тримати 20с	Вправу виконувати м'ярко, з максимальною амплітудою руху
14.	«Сонечко». В.п. - широка стійка ноги нарізно, права стопа розгорнута назовні, руки в сторони. На 1- 2 - на видиху нахилятися вправо, поки права рука не торкнеться підлоги, ліва рука витягнута вгору; 3-6- тримати положення; 7-8- повільно випрямитися. На 9-16 Те ж вліво.	8-10 разів	Вправу виконувати м'ярко, з максимальною амплітудою руху. Ноги у колінах не згинати
15.	«Неваляйка» В.п. – стійка на колінах, руки на поясі. На 1– нахил назад. На 2 –в. п.	8-10 разів	Нахиляючись, слід тримати спину прямо. Після трьох повторів відпочити (можна сісти на п'яти) і повторити вправу ще тричі.

Досліджуючи питання вдосконалення техніки вправ на балансування зазначимо, що гнучкість є вагомим аспектом виконання стійкості на руках, тому, що її розвиток впливає на техніку, стабільність і безпеку виконання цих вправ. Гнучкість плечових суглобів дозволяє зберегти тіло по прямій лінії (від

пальців рук до ніг). Це зменшує навантаження на м'язи, після чого центр тяжіння розташовується прямо над опорою. Гнучкість у спині та ногах дозволяє уникнути прогини в попереку або сильного згинання ніг. Гнучкі плечі, спина та зап'ястя допомагають коригувати положення тіла, адаптуючи його до змін у балансі. Це важливо для того, щоб його утримати та зменшити ризик травм. До речі, високий рівень розвитку гнучкості розширює можливості варіацій стійок, наприклад, стійкі з розведенням ніг. Важливо підкреслити, що під час тренування гнучкості акробаток 8-9 років використовували широкий арсенал ігрових вправ. При виконанні вправ на гнучкість треба було ставити перед юними спортсменками конкретну мету: дістати до певної точки або предмету. Використання подібної методики завжди приводить до великої амплітуди рухів. Головним моментом при виконанні вправ махового характеру була необхідність максимального розслаблення м'язів ноги, оскільки тільки при цьому можливо досягти максимальної амплітуди. Слід підкреслити, що пружні рухи акробаток не передбачали повернення ланок тіла у вихідне положення, а лише виконувався незначний (від 3-5 до 20-25см) зворотній рух, що дозволяло досягти більшої амплітуди. Так повторювали до 10-12 разів і лише потім поверталися у вихідне положення. Амплітуда пружних рухів була більша, ніж повільних, і це сприяло ефективнішому розвитку активної гнучкості.

Так, наприклад, у розроблений комплекс обов'язково було включено: вправа на розвиток рухливості у плечових суглобах; дві-три вправи на розвиток рухливості в тазостегнових суглобах; вправа на розвиток рухливості в колінних суглобах; дві-три вправи на розвиток рухливості у хребті. Один комплекс вправ виконувався впродовж двох тижнів (6 занять). На першому та другому занятті спортсменки розучували запропоновані вправи (табл. 3.3). На третьому занятті вони закріплювали вміння виконувати вже відомі рухи й ознайомлювалися з новими. Четверте заняття – це вдосконалення техніки виконання вправ (табл. 3.3) та передача характерних особливостей образів. П'яте та шосте заняття передбачали самостійне виконання гімнастками вправ

під музичній супровід, імпровізування, введення нових персонажів, виконання творчих завдань. Отже, використовуючи вправи на розтягування, слід пам'ятати, що гнучкість повинна бути в оптимальному співвідношенні з м'язовою силою, так як недостатній розвиток м'язів, що оточують суглоби, може призвести до їх надмірної рухливості і відповідних порушень рухів тіла в цілому. Тому, при роботі над рухливістю в певному суглобі зміцнювали й навколишні його м'язи і це був третій елемент блоку «Загальна-фізична підготовка юних акробаток».

Характеризуючи виконання вправ на балансування у спортивні акробатиці, зокрема різноманітних стійок, слід мати на увазі і розвиток сили. Тому, що виконання стійки передбачає одночасне рівномірне розподілення навантаження по всьому тілу, що можливо лише за рахунок гармонійного розвитку мускулатури і зміцнення м'язового корсету. Крім того, виявлено середній статистичний взаємозв'язок між показниками м'язової сили та рівнем технічної підготовленості ($r=0.55$) у спортивній акробатиці. У навчальній програмі зі спортивної акробатики для ДЮСШ [52; 56] підкреслено, що в акробатичних вправах м'язові напруження проявляються як у статичному режимі, тобто без зміни довжини м'язів (упорах, стійках, рівновагах, пірамідах), так і у протидійному режимі в разі зменшення довжини м'язів (стійка силою, стрибки, кидки) та у поступальному режимі, коли збільшується довжина м'язів (приземлення, ловіння, сходи). Засоби розвитку сили – це вправи з обтяженням (з гантелями, штангою, тренажерами, партнером) [52; 56]. Педагогічне спостереження за навчально-тренувальним процесом акробатів 8-9 років показало, що дійсно для розвитку силових здібностей тренер використовував вправи без предметів і з предметами (набивними м'ячами, палицями, гантелями, гумовими амортизаторами, скакалками, фітболами та ін.), на різних гімнастичних приладах [52; 56]. Водночас у тренувальному процесі досліджуваної групи акробатів у блоці «Загальна-фізична підготовка юних акробаток» було запропоновано статичні імітаційні вправи (табл. 3.4) для розвитку силових здібностей акробаток. Зазначимо, що

статичні імітаційні вправи ефективно розвивають м'язову витривалість, зміцнюють опорно-руховий апарат і сприяють формуванню правильної техніки утримання пози, що важливо у контексте дослідження. Грайлива форма таких вправ мотивувала учасників дослідження виконувати вправи (табл. 3.4) з інтересом і залученням. Слід зазначити, що розроблені завдання на прийняття і збереження пози були спрямовані на розвиток як силових здібностей так і координації рухів, рівноваги та контролю над тілом (табл. 3.4).

Таблиця 3.4.

«Імітаційні вправи та завдання на прийняття та збереження пози»

Вправа	Спрямованість	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
«Планка» положення упора лежачи	Розвиває основні групи зовнішніх м'язів і глибокі м'язи-стабілізатори. Покращує поставу і відмінно тренує м'язи кора.	2-3 підходи по 30с	Треба поставити долоні строго під плечовими суглобами, а стопи на ширині плечей, вибудувавши суцільну рівну лінію всього тіла. При виконанні планки важливо постійно тримати м'язи живота напруженими, щоб не допустити прогин у попереку
«Човник на животі» з в.п.-лежачи на животі-одночасно піднімаються тулуб і ноги.	Розвиває м'язи спини та задньої поверхні стегна.	2-3 підходи по 30-45с	Важливо тримати в напрузі не тільки спину і сідниці, а ще і м'язи живота, щоб прогин в поперековому відділі був не таким вираженим.
«Летючий птах» піднявши руки догори, нахил піднімаючи ногу назад.	Розвиває м'язи спини та задньої поверхні стегна.	по 2 підходи на кожній нозі	Необхідно утворити суцільну лінію зі спиною і руками. Тримати рівновагу, потім обов'язково повторити, на іншій нозі.
«Куточок» положення сидіння кутом, руки в сторони	Розвиває м'язи черевного пресу	3 підходи по 10-20с	Спочатку виконувати з зігнутими ногами, потім з прямими. Спину не округлять.
«Літера Г» положення нахил прогнувшись, руки вгору	Розвиває м'язи черевного пресу, спини, стегон. Покращує поставу.	3 підходи по 20-30с	Треба коліна залишати прямими. Постійно утримувати напругу в м'язах живота і не округляти спину
«Воїн» широка стійка ноги нарізно, присід, руки на коліна, лікті в сторони	Розвиває м'язи ніг, спини, черевного пресу.	2-3 підходи по 20-30с	Треба коліна поспійно залишати зігнутими. Спину не округлять.

« Годинник » стіка на одній нозі, інша витягнута в сторону. Рук імітують стрілки годинника, які обертаються.	Розвиває м'язи спини та задньої поверхні стегна. Покращує поставу	3 підходи по 20-30с	Завдання – утримувати рівновагу й поступово змінювати положення рук. Тримати рівновагу, потім обов'язково повторити, на іншій нозі.
« Трон короля » Положення сид у «кріслі» – притуляються до стіни спиною, коліна зігнуті під кутом 90 градусів, руки на пояс.	Розвиває м'язи спини та м'язів ніг.	3 підходи по 15-60 с.	Завдання – утримувати позицію, ніби вони сидять на троні. Ускладнення: уявити, що тримають важкий предмет над головою
« Захисний щит » положення, ніби тримаєш важкий щит над головою двома руками.	Розвиває силу м'язів рук і плечового поясу, спини і черевного пресу	3-4 підходи по 15-40 с.	Завдання – утримувати «щит», уявляючи, що він захищає їх від дощу чи снігу. Ускладнення: витягнути щит вперед або утримувати його однією рукою.
« Кіт на полюванні » положення «крадущогося кота» – сид у напівприсід, нахил тулуб вперед, руки впе	Розвиває силу м'язів ніг і спини.	3-4 підходи по 15-30 с.	Завдання – «завмерти» у такій позі. Ускладнення: по черзі змінювати положення рук або уявляти, що тримаєте «здобич».
« Вежа фортеці » положення планки на ліктях, уявляючи, що вежа фортеці.	Розвиває силу м'язів рук і плечового поясу, спини і черевного пресу, ніг	3-4 підходи по 20-60 с.	Завдання – не рухатися й утримувати «вежу». Ускладнення: піднімати по черзі одну руку або ногу

Важливо зазначити, що «Імітаційні вправи та завдання на прийняття та збереження пози» використовувалися впродовж усього дослідження (січень-червень 2025 р.). Одне або кілька тренувальних занять у тижневому циклі проводилися з використанням саме цих вправ. Також поступово збільшували тривалість запропонованих вправ (табл.3.4), починаючи з коротких інтервалів, поступово подовжили час утримання пози.

Характеризуючи сутність методики вдосконалення техніки виконання акробатками 8-9 років вправ на балансування необхідно звернути увагу на другий блок, що отримав назву «Технічна підготовка юних акробаток (ТП ЮА)». Відомо, що технічна підготовленість спортсмена визначається тією кінцевою метою, на досягнення якої спрямовані відповідні рухові дії. В

складнокоординаційних видах спорту, зокрема спортивні акробатиці, технічна підготовленість проявляється в складності й красі рухів, їх виразності, точності (Кутек Т.Б., Вовченко І.І., 2022). Вміння виконувати рухову дію формується на підставі знань про її техніку, при наявності відповідних рухових передумов, і завдяки практичним спробам свідомо побудувати задану систему рухів [33]. Враховуючи вищезазначене, слід відмітити, що середній рівень розвитку технічної підготовленості виконання вправ на балансування показаний акробатками 8-9 років напочатку дослідження свідчить, що вони володіють певними вміннями виконання стійки на голові силою, стійки на голові поштовхом однієї, махом іншої в напівшпагат, стійки на передпліччях, стійки на руках махом однієї, поштовхом іншої ноги та стійки на руках поштовхом двох. Але, дані рухові вміння є лише основою. Для їх удосконалення потрібна:

- по-перше, різноманітність рухових вмінь, що є передумовою для ефективного технічного вдосконалення;

- по-друге, комплексний підхід, який включає аналіз техніки та роботу над помилками;

- по-третє, використання сучасних технологій, таких як відеоаналіз.

Цілком закономірно, що це й стало фундаментом другого блоку розробленої методики «Технічна підготовка юних акробаток (ТП ЮА)».

Оскільки, для удосконалення техніки вправ на балансування надзвичайно важливими є різноманітність рухових вмінь, то у процесі дослідження акробаткам 8-9 років було запропоновано наступні елементи (табл.3.5-3.9). У таблиці 3.5 представлено набір вправ щодо вдосконалення техніки виконання стійки на голові силою. Необхідно зазначити, що дана вправа вимагала від спортсменок точної техніки підйому ніг у вертикальне положення без поштовхів і різких рухів та контроль під час переходу до стійки, щоб уникнути втрати рівноваги. У зв'язку із тим під час дослідження акробатки 8-9 років допускали наступні помилки: занадто сильний тиск на голову, що могло призводити до травм шийного відділу; порушення прямої

лінії тіла, що збільшувало навантаження на шию і плечі; використання інерції замість сили, що створювало ризик втрати рівноваги та занадто довге утримання, що спричиняло дискомфорт або травми через перевантаження.

Таблиця 3.5.

Удосконалення техніки виконання «Стойка на голові силою»

№	Назва	Опис вправи та організаціо-методичні вказівки	Мета та ускладнення
1	«Ножиці в стойці»	У стойці на голові виконання рухів ногами, схожі на ножиці: одна нога рухається вперед, інша назад. Виконувати рухи повільно для кращого контролю.	Розвиток координації та балансу. Виконувати вільно, без підтримки стіни.
2.	«Перестановка ніг у стойці»	У стойці на голові зміна положення ніг: одна нога піднімається, інша опускається вниз під кутом 45°. Повторіть кілька разів, зберігаючи баланс.	Вдосконалення балансу і розподіл ваги.
3.	«Підйом в стойку з позиції лотоса»	Сід в позиції лотоса, ноги схресно. Перенести вагу на голову та передпліччя, піднімаючи таз і переходячи в стойку. Повільно поверніться у вихідне положення.	Розвиток силу м'язів тулуба та гнучкості
4.	«Ходьба на передпліччях»	В стойці на голові переносити вагу на одну руку, потім на іншу, імітуючи кроки на передпліччях. Виконувати вправу біля стіни для безпеки.	Укріплення м'язів плечей і розвиток балансу
5.	«Малювання ногами в стойці»	У стойці на голові уявити, що ногами потрібно «намалювати» у повітрі букви, цифри або фігури. Починати із простих фігур, поступово переходячи до складніших	Розвиток концентрації та плавності рухів.
6.	«Підйом у стойку на голові з напівшпагату»	Вихідне положення: напівшпагат. Виконати мах задньою ногою вгору, використовуючи мінімальний поштовх передньою, щоб вийти в стойку. Утримувати баланс.	Покращення гнучкості й техніки маху.
7.	«Дружній баланс»	Одна акробатка виконує стойку на голові, друга обережно перевіряє стабільність, легкими рухами торкаючись стоп партнерші. Завдання – зберегти баланс, не впустивши ноги.	Внесення елемента гри та тренування в парі.

Отже, запропоновані вправи допомогали зробити тренування цікавішим і сприяли вдосконаленню техніки виконання стойки на голові силою. Слід також відмітити, що виконання розроблених вправ починалося

біля стіни або з партнером для підтримки, акробатки обов'язково зосереджувалися на правильному вирівнюванні тіла, дотримуючись регулярності та поступовості у виконанні. А також намагалися виправляти помилки, вдосконалюючи техніку виконання даної тестової вправи.

У таблиці 3.6 представлено набір вправ щодо вдосконалення техніки виконання стійки на голові поштовхом однієї, махом іншої в напівшпагат.

Таблиця 3.6.

Удосконалення техніки виконання «Стійка на голові поштовхом однієї, махом іншої в напівшпагат»

№	Назва	Опис вправи та організаціо-методичні вказівки	Мета та ускладнення
1.	«Тримай баланс»	Вправа виконується в парах. Одна виконує стійку на голові, намагаючись утримати напівшпагат, а інша кидає легкий м'яч (наприклад, тенісний) до її рук. Завдання: утримати стійку і зловити м'яч.	Розвиток координації та балансу.
2.	«Заморожений шпагат»	Усі спортсменки стають у стійку на голові, утримуючи ноги в напівшпагаті. Тренер або викрикує слова, і спортсмени повинні змінювати положення ніг (наприклад, з напівшпагату перейти до прямого шпагату чи до вихідного положення).	Вдосконалення балансу і витривалості.
3.	«Стійка-естафета»	Вправа виконується у команді. Кожен учасник повинен виконати стійку на голові з поштовхом і махом у напівшпагат, утримати положення 5 секунд і передати «естафету» партнеру (наприклад, через легкий дотик рукою).	Відпрацювання техніки і командної роботи
4.	«Завмерлий скульптор»	Акробатки виконують стійку на голові з можливістю змінювати положення ніг (напівшпагат, прямий шпагат, зігнуті ноги тощо). Тренер дає завдання зобразити певну форму (наприклад, "літеру Т", "зірку"). Оцінюється креативність та точність.	Укріплення м'язів плечей і розвиток балансу
5.	«Повітряний напівшпагат»	У стійці на голові акробатка повинна влучити маховою ногою в підвішену стрічку або мішень (розташовану на певній висоті). Кожна спроба оцінюється за точність та контроль.	Покращення точності маху. Розвиток концентрації та плавності рухів.
6.	«Хто довше?»	Усі учасниці одночасно виконують стійку на голові з переходом у напівшпагат. Завдання: утримати положення якнайдовше.	Розвиток витривалості у стійці.

Продовження табл.3.6.

7.	«Стійка-лабіринт»	Викладається «доріжка» з конусів або маркерів. Спортсменка, перебуваючи у стійці, повинна «пересунутися» руками, утримуючи баланс, вздовж лабіринту. Завдання: пройти трасу без втрати стійки.	Розвиток координації рухів.
----	-------------------	--	-----------------------------

Необхідно зазначити, що – це складна акробатична вправа, для виконання котрої акробатки робили сильний поштовх опорною ногою, одночасно активуючи прес і м'язи спини, інша нога виконувала плавний, контрольований мах догори, стабілізуючи тіло в положенні напівшпагату. Однак під час її виконання вони часто допускаються помилки, що знижувало ефективність вправи: занадто сильний поштовх ногою, на відміну від контрольованого, із рівномірним підняттям обох ніг; невідповідний мах другою ногою на відміну від плавного і контрольованого, з узгодженням із поштовховою ногою; неправильний розподіл ваги, що ускладнювало утримання балансу; занадто швидкий підйом на відміну від повільного руху, де потрібно контролювати кожен фазу підйому та недостатній контроль при опусканні ноги на відміну від плавного опускання за рахунок утримання активними м'язами тулуба та рук.

Зазначимо, що стійка на голові з підйомом у напівшпагат вимагала від акробаток терпіння, постійної практики та уваги до деталей техніки виконання. А запропоновані ігрові завдання (табл. 3.6) сприяли мотивації щодо їх виконання, вдосконалювали техніку і робили тренування більш захопливим та інтерактивним.

У таблиці 3.7 представлено набір вправ щодо вдосконалення техніки виконання стійки на передпліччях. Маємо підкреслити, що стійка на передпліччях є чудовою базою для переходу до більш складних елементів, таких як стійка на руках. Вона виконувалася з опорою на передпліччя, головним чином активуючи м'язи плечового поясу, спини, тулуба та ніг.

Таблиця 3.7.

**Удосконалення техніки виконання «Стойка на голові поштовхом
однієї, махом іншої в напівшпагат»**

№	Назва	Опис вправи та організаційно-методичні вказівки	Мета та ускладнення
1	«Стойка та м'ячик»	Одна акробатка виконує стойку на передпліччях, друга кидає до неї невеликий м'ячик. Завдання: затримати баланс, намагаючись зловити або відбити м'яч. Потрібно зловить більше м'ячів, залишаючись у стійці.	Розвиток взаємодії та балансу.
2.	«Заморожена стойка»	Усі спортсменки стають у стойку на передпліччях. Тренер викрикує команди: «замри!», «вниз!»!, «вгору!». Завдання: виконувати команди, змінюючи положення ніг (наприклад, одна нога опускається вниз, друга піднімається вертикально). Той, хто найточніше виконує завдання, отримує бал.	Вдосконалення балансу і витривалості.
3.	«Плавний підйом і опускання»	Спортсменки виконують плавні переходи зі стійки на передпліччях у стойку на колінах і назад. Тренер вказує темп або додає завдання – наприклад, змінити положення ніг під час переходу.	Відпрацювання техніки переходів.
4.	«Музична стойка»	Під час гри музики акробатки виконують вправи (наприклад, кроки на руках у стійці). Коли музика зупиняється, всі повинні зупинитися у стійці на передпліччях. Хто не втримав баланс або затримався з реакцією, вибуває.	Розвиток швидкості реакції і динамічного контролю.
5.	«Повітряний напівшпагат»	У стійці на голові акробатка повинна влучити маховою ногою в підвішену стрічку або мішень (розташовану на певній висоті). Кожна спроба оцінюється за точність та контроль.	Покращення точності маху. Розвиток концентрації та плавності рухів.
6.	«Хто довше?»	Усі учасниці одночасно виконують стойку на передпліччях. Завдання: утримати положення якнайдовше.	Розвиток витривалості у стійці.
7.	«Стойка-лабіринт»	Викладається «доріжка» з конусів або маркерів. Спортсменка, перебуваючи у стійці, повинна «пересунутися» руками, утримуючи баланс, вздовж лабіринту. Завдання: пройти трасу без втрати стійки.	Розвиток координації рухів.

Типовими помилками у процесі виконання стійки на передпліччях акробатками досліджуваної групи були: надто широко розставлені або зближені лікті, прогин у попереку через слабкість м'язів тулуба, недостатнє

витягування ніг, що порушує лінію тіла та нестабільне положення плечей через неправильне розподілення ваги. Уникнення цих поширених помилок допомогало зробити техніку даної стійки більш досконалою.

У таблиці 3.8 представлено набір вправ щодо вдосконалення техніки виконання стійка на руках махом одної, поштовхом іншої ноги. Слід зауважити, що цей вид стійки є одним із базових способів входу у стійку на руках, який часто використовується у спортивній акробатиці. Він передбачає поєднання маху однієї ноги та поштовху іншої для досягнення вертикального положення тіла. У процесі виконання стійки на руках махом одної, поштовхом іншої ноги спортсменки 8-9 років допускали такі типові помилки: нестача маху або поштовху, що не дозволяло тілу досягати потрібної висоти; перенесення ваги тіла вперед, що сприяло перенесенню тіла за межі опори; неправильне положення рук при якому пальці не розставлені або долоні спрямовані нерівномірно; згинання корпусу, що призводило до втрати балансу та занадто різкий мах який спричиняв перекидання через стійку. Відповідно до цього й були запропоновані завдання, що виправляли вищезазначені типові помилки та сприяли вдосконаленню техніки виконання даної стійки.

Таблиця 3.8.

**Удосконалення техніки виконання «Стойка на руках махом одної,
поштовхом іншої ноги»**

№	Назва	Опис вправи та організаціо-методичні вказівки	Мета та ускладнення
1.	«Тримай баланс із м'ячем»	Акробатки виконують стійку на руках, утримуючи м'яч між ногами або на ступнях. Завдання: піднятися в стійку, утримуючи м'яч без падіння.	Розвиток стійкості та координації
2.	«Заморожена стійка»	Усі спортсменки стають у стійку. Тренер викрикує команди: «замри!», «вниз!»!, «вгору!». Завдання: виконувати команди, змінюючи положення ніг (наприклад, одна нога опускається вниз, друга піднімається вертикально). Той, хто найточніше виконує завдання, отримує бал.	Вдосконалення балансу і витривалості.

Продовження табл.3.8.

	«Стійка-змагання в парах»	Спортсменки працюють у парах. Одина виконує стійку, а інша створює перешкоди (наприклад, кидає м'яч або змінює напрямок руху).Завдання: залишатися у стійці якомога довше	Підвищення концентрації і витривалості.
4.	«Музична стійка»	Під час гри музики акробатки виконують вправи (наприклад, змінити положення ніг). Коли музика зупиняється, всі повинні зупинитися у стійці. Хто не втримав баланс або затримався з реакцією, вибуває.	Розвиток швидкості реакції і динамічного контролю.
5.	«Стійка передачею предмета»	Учасниця входить у стійку на руках, тримаючи невеликий предмет (наприклад, кубик) між ступнями. Завдання: підняти предмет у стійці й передати його іншій учасниці, яка перебуває у стійці поруч.	Зміцнення балансу та координації.
6.	«Стійка на час»	Усі учасниці одночасно виконують стійку. Завдання: утримати положення якнайдовше. Тренер відмічає найкращих за часом і технікою	Розвиток витривалості у стійці.
7.	«Ритмічна стійка»	Під час гри музики з ритмічним малюнком (наприклад, з чергуванням швидких і повільних частин). Учасниці мають входити в стійку на руках у ритмі музики (швидкий мах і поштовх на швидкій частині, повільний підйом на повільній).	Розвиток координації та почуття ритму.

Важливо узагальнити, що практика стійки на руках допомагає розвивати почуття балансу, що є важливим для більшості акробатичних рухів. Крім того, вміння утримувати правильне положення тіла в стійці забезпечує стабільність під час виконання динамічних вправ. Таким чином, стійка на руках махом однієї, поштовхом іншої ноги має велике значення для формування технічних навичок спортсменок, роблячи її незамінним елементом у спортивні акробатиці.

У таблиці 3.9 представлено набір вправ щодо вдосконалення техніки виконання стійки на руках поштовхом двох ніг. Це ефективний спосіб входу у вертикальне положення, який поєднує простоту техніки із можливістю розвивати ключові фізичні якості. Вона є основою для багатьох складніших акробатичних вправ та важливим елементом у будь-якій програмі фізичної підготовки.

Таблиця 3.9.

**Удосконалення техніки виконання «Стойка на руках поштовхом
двох ніг»**

№	Назва	Опис вправи та організаційно-методичні вказівки	Мета та ускладнення	
1.	«Пазли стійці»	в	Акробатки виконують стойку на руках і повинні зібрати пазл (наприклад, скласти кільця, з'єднати частини фігури тощо). Завдання ускладнюється за рахунок зміни розташування деталей.	Розвиток взаємодії концентрації та балансу.
2.	«Гойдалка стійці»	в	Учасниця входить у стойку та повільно переносить вагу тіла з однієї руки на іншу, імітуючи гойдалку. Завдання – виконати кілька контрольованих рухів без втрати рівноваги.	Розвиток стійкості та м'язової витривалості.
3.	«"Рахунок стійці»	у	Спортсменки виконують стойку, а тренер задає математичні завдання або називає цифри в хаотичному порядку. Спортсменка відповідає, не виходячи зі стійки.	Покращення концентрації та балансу.
4.	«Музична стойка»		Під час гри музики акробатки виконують вправи (наприклад, кроки на руках у стійці). Коли музика зупиняється, всі повинні зупинитися у стійці. Хто не втримав баланс або затримався з реакцією, вибуває	Розвиток швидкості реакції і динамічного контролю.
5.	«Дзеркало»		Дві акробатки одночасно входять у стойку на руках. Одна із них задає рухи (наприклад, підйом однієї ноги, крок рукою), а інша їх повторює, імітуючи «дзеркало».	Розвиток синхронності та концентрації уваги.
6.	«Стойка на час»		Усі учасниці одночасно виконують стойку. Завдання: утримати положення якнайдовше. Щоб ускладнити завдання, тренер може давати додаткові завдання (наприклад, підйом однієї ноги, легкий поштовх партнера).	Розвиток витривалості та технічної стабільності.
7.	«Стойка партнером»	з	Дві учасниці виконують стойку поруч. Вони мають виконувати рухи разом, наприклад, торкнутися стопами, обертати ногами кола, утримуючи синхронність.	Розвиток синхронності та балансу.

Матеріал таблиці 3.9 свідчить про те, що у процесі розробки вправ щодо вдосконалення техніки виконання даної стійки було враховувано особливості способу входу в стойку, які визначають його технічну складність і застосування. А також ці вправи виправляли типові помилки які робили

акробатки 8-9 років: недостатню силу поштовху та прогин у попереку, що заважало досягати вертикального положення тіла, що ускладнювало утримання стійки; неправильну постановку рук та їх нерівномірний рух, що викликало нестабільність і падіння та порушувало рівновагу.

У зв'язку із тим, що сучасні технології відкривають нові можливості для покращення тренувань, аналізу даних та підвищення ефективності змагань то у контексті дослідження було використано відеоаналіз рухів акробатів. Він став незамінним інструментом розробленої методики вдосконалення техніки вправ на балансування. Навіть досвідчені спортсмени можуть припускатися технічних помилок, які не завжди помітні «на око», не кажучи вже про учасниць дослідження, акробаток віком 8-9 років. Загальновідомо, що рухові вміння юних акробаток – це база і для досягнення високого результату важливо забезпечити максимальну ефективність техніки. Це включає й правильне положення тіла, й оптимізацію траєкторії рухів, й мінімізацію енергетичних затрат. Тому використання відеоаналізу у процесі дослідження було не просто корисним інструментом, а важливою складовою тренувального процесу акробаток 8-9 років, що дозволило їм вдосконалити техніку вправ на балансування. Відеоаналіз дозволив не лише оцінити власну техніку, а й вивчити рухи суперниць. Юні акробатки, переглядаючи власні відео, бачили свої сильні сторони і прогрес, що мотивувало їх до подальших зусиль. Запис власних спроб виконання стійки на голові силою, стійки на голові поштовхом однеї, махом іншої в напівшпагат, стійки на передпліччях, стійки на руках махом одної, поштовхом іншої ноги та стійки на руках поштовхом двох дозволяло оцінити положення тіла, баланс та інші ключові аспекти техніки виконання. Більш того, аналіз відео професійних спортсменів служив орієнтиром для вдосконалення власної техніки, а спільний перегляд відеозаписів з тренером допомагав виявити помилки та розробити стратегії їх виправлення. Таким чином, використання відеоаналізу у процесі дослідження було ефективним засобом для покращення техніки виконання вправ на балансування.

Отже, комплексний підхід, який включав різноманітність рухових вмінь (табл.3.5-3.9), відео аналіз техніки виконання та роботу над помилками дозволив спортсменкам 8-9 років перейти від базового рівня до більш високого рівня майстерності.

3.3. Визначення ефективності розробленої методики вдосконалення техніки виконання спортсменками 8-9 років вправ на балансування

Очікуваним результатом впровадження запропонованої методики стало вдосконалення техніки виконання спортсменками 8-9 років вправ на балансування. Результати тестування технічної підготовленості юних акробаток після проведення експерименту наведені у додатку А. Реалізований педагогічний експеримент, що підтвердив ефективність розробленої методики у таблиці 3.10.

Таблиця 3.10.

Результати тестування технічної підготовленості акробаток 8-9 років у вправах на балансування впродовж дослідження ($t_{гр.} = 2,07$ при $p < 0,05$)

№ з/п Тести	$\bar{X} \pm m, (n=12)$		t_p	P	Пр-т %
	Результати напочатку	Результати наприкінці			
Тест №1. Сійка на голові силою, (бали)	3,43±0,17	4,01±0,13	2,73	<0,05	17%
Тест №2. Сійка на голові поштовхом однеї, махом іншої в напівшпагат, (бали)	3,10±0,13	3,50±0,12	2,34	<0,05	13%
Тест №3. Сійка на передпліччях, (бали)	2,61±0,17	3,10±0,16	2,10	<0,05	19%
Тест №4. Сійка на руках махом одної, поштовхом іншої ноги, (бали)	2,50±0,15	3,06±0,13	2,94	<0,05	22%
Тест №5. Сійка на руках поштовхом двох, (бали)	2,15±0,10	2,40±0,07	2,02	>0,05	11%

Застосовуючи методи математичної статистики, було проведено порівняльний аналіз результатів початкового та повторного тестування акробаток віком 8-9 років (табл. 3.10). Як видно з даних таблиці, у тесті «Стійка на голові силою» юні спортсменки на початку дослідження продемонстрували середній результат $3,43 \pm 0,17$ бали, а наприкінці – $4,01 \pm 0,13$ бали. Різниця між цими показниками є статистично значущою, оскільки $t_p = 2,73 > t_{p.} = 2,07$. Це свідчить про об'єктивне покращення результатів виконання даного тесту впродовж дослідження, яке становить 17% (табл. 3.10). Таким чином, результати, показані учасницями тестування під час виконання вправи на балансування, збереженні пози (рівноваги), підтверджують ефективність запропонованих ігрових завдань у тренувальному процесі спортивної акробатики.

Варто зазначити, що для оцінки техніки виконання вправ на балансування було проведено тестове завдання «Стійки на голові поштовхом однієї, махом іншої в напівшпагат». Акробатки, які тренуються на етапі попередньої базової підготовки, продемонстрували: на початку дослідження – $3,10 \pm 0,13$ бали, а наприкінці – $3,50 \pm 0,12$ бали (тест №2). Порівняння цих результатів за критерієм Стюдента показало, що різниця в результатах є статистично достовірною ($t_p = 2,34 > t_{p.} = 2,07$). Тобто, на основі отриманих даних можна зробити висновок, що запропоновані вправи загальної фізичної підготовки та різноманітні рухових вмінь (табл.3.5-3.9) позитивно вплинув на техніку виконання вправ на балансування акробаток 8-9 років (покращення результатів становить – 13%).

Для оцінки техніки виконання юними акробатками, вправ на балансування був використаний наступний тест «Стійка на передпліччях». У процесі виконання цього тесту учасниці продемонстрували середньогрупові результати: $2,61 \pm 0,17$ бали на початковому тестуванні та $3,10 \pm 0,16$ бали на повторному тестуванні. За критерієм Стюдента різниця між цими результатами є статистично значущою, оскільки $p < 0,05$. Це свідчить про те, що різноманітні ігрові завдання та відео аналіз техніки виконання

розроблених вправ, що застосовувалися під час дослідження, сприяли значному підвищенню результатів на 19 % (табл. 3.10).

Згідно з матеріалами дослідження, у тесті «Стійка на руках махом одної, поштовхом іншої ноги» спортсменки 8-9 років продемонстрували результати, що підтверджують ефективність комплексного підходу щодо вдосконалення техніки вправ на балансування. А саме, реалізацію різноманітних рухових вмінь видів стійок (програма ДЮСШ Львів, 2022р), відео аналіз техніки їх виконання та роботу над виправленням помилок. У цьому тесті зафіксовано покращення результату з приростом 22% (табл. 3.10). Разом із тим спостерігаємо статистично достовірну різницю між середніми показниками (початкове тестування – $2,50 \pm 0,15$ бали, повторне тестування – $3,06 \pm 0,13$ бали), оскільки $p < 0,05$ (табл. 3.10).

У процесі виконання наступного тестового завдання (табл. 3.10) під час дослідження юні спортсменки продемонстрували результати: $2,15 \pm 0,10$ бали (початкове тестування) та $2,40 \pm 0,07$ бали (повторне тестування). Отримані дані тестової вправи «Стійки на руках поштовхом двох», яка також оцінює технічну підготовленість у вправах на балансування, свідчать про статистично не достовірне ($p > 0,05$) покращення результатів (11%) після проведення дослідження.

Отже, проведене дослідження дозволяє зробити висновок про позитивний вплив запропонованої методики на техніку виконання вправ на балансування акробаток 8-9 років.

Висновки до розділу 3

Метою тестування на початку дослідження було оцінити рівень технічної підготовленості спортсменок 8-9 років у виконанні вправ, що вимагають утримання балансу, а також визначити ключові аспекти методики вдосконалення техніки даних вправ. Результати тестування показали, що акробатки досліджуваної групи мають середній рівень розвитку технічної

підготовленості виконання вправ на балансування. Це свідчить про базову сформованість навичок, необхідних для виконання акробатичних елементів, однак вказує на наявність ресурсів для покращення. Необхідно відмітити, що юні акробатки демонстрували нерівномірність у стабільності та точності виконання запропонованих тестових вправ. Деякі акробатки виявили високу здатність до утримання балансу, проте їхня техніка виконання була недостатньо гармонійною. Інші учасниці, навпаки, показали хорошу технічну підготовленість, але коротший час утримання балансу. Тому впродовж дослідження була розроблена вдосконалення техніки виконання вправ на балансування юними спортсменками. Зміст даної методики базувався на науковому підході до аналізу ключових недоліків щодо збереженні пози (рівноваги): недостатня стабільність у стійках на руках, що проявлялася у постійних коливаннях корпусу; помітний прогин у поперековому відділі тіла під час виконання елементів, що вказувало на слабкість м'язів черевного пресу та спини та недостатня координація між руками і ногами під час виконання динамічних елементів. Розроблена методика дозволила оптимізувати навчально-тренувальний процес акробаток 8-9 років, додаючи вправи для зміцнення конкретних м'язових груп покращення технічних аспектів вправ на балансування. Запропоновані ігрові та творчі елементи методики сприяли вдосконаленню техніки виконання вправ на балансування, робили заняття цікавішими та забезпечували поступовий перехід від простих до складних акробатичних елементів.

Результати повторного тестування свідчать про те, що за більшістю тестових завдань (таких як «Стійка на голові силою», «Стійка на голові поштовхом однієї, махом іншої в напівшпагат», «Стійка на передпліччях» та «Стійка на руках махом однієї, поштовхом іншої ноги») були виявлені статистично значущі відмінності. Водночас, результати лише одного тесту «Стійка на руках поштовхом двох» не показали статистично значущої різниці.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз наукової та науково-методичної літератури виявив, що спортивна акробатика в Україні має глибокі історичні корені, які беруть початок у традиційних народних іграх, фізичних змаганнях та циркових акробатичних виступах. Встановлено, що у двадцятому столітті акробатика набула статусу спортивної дисципліни, а починаючи з п'ятдесятих років в Україні почали активно розвиватися спортивні школи та секції, орієнтовані на навчання та підготовку юних акробатів. Сьогодні спортивна акробатика в Україні один із самих видовищних і популярних видів спорту, що пройшов складний історичний шлях розвитку та в майбутньому прагне стати Олімпійським видом спорту. Встановлено, що технічна підготовка акробатів є складним і поетапним процесом, який вікові характеристики спортсменів. Її ефективність залежить від правильної організації тренувального процесу, застосування сучасних методик і засобів, а також уваги до деталей техніки виконання складних акробатичних елементів. Важливу роль у технічній підготовці юних спортсменів відіграє розвиток рівноваги, гнучкості, сили, координації та артистизму, які в сукупності забезпечують успішне виконання складних акробатичних елементів і досягнення високих результатів на змаганнях.

2. Аналіз технічної підготовленості акробаток віком 8-9 років у виконанні вправ на балансування показує, що їхній рівень відповідає середньому згідно з критеріями сучасних правил змагань зі спортивної акробатики. Оцінка виконання враховувала вартість помилок (вартість незначної помилки 0,1 бал, а вагомої від 0,8 до 1,0 балу). Отримані в ході дослідження результати свідчать про те, що акробатки 8-9 років демонструють певний рівень технічної майстерності, проте їм ще не вистачає стабільності та точності, щоб досягти високих стандартів виконання, необхідних для участі в змаганнях. Це є типовим для даної вікової категорії,

оскільки, фізичний розвиток ще знаходиться на стадії формування (зокрема, розвиток сили, гнучкості та координації), а навички виконання технічних елементів лише починають формуватися і потребують систематичного вдосконалення. Отже, середній рівень технічної підготовленості юних акробаток у вправах на балансуванні є характерним для їхнього віку та досвіду. Проте, для вдосконалення техніки вправ на балансуванні необхідно зосередитися на комплексному підході, що охоплює різноманітні рухові вміння, відеоаналіз техніки виконання та виправлення незначних помилок. Це дозволить спортсменкам 8-9 років піднятися з базового (середнього) до більш високого рівня майстерності відповідно до сучасних стандартів спортивної акробатики.

3. Теоретично обгрунтовано і розроблено методику вдосконалення техніки виконання акробатками 8-9 років вправ на балансуванні. Доведено, що реалізація розробленої методики суттєво підвищила технічну підготовленість спортсменок у виконанні балансувальних вправ. Це стало можливим завдяки комплексному підходу, що включав спеціалізовані тренувальні й ігрові вправи, регулярне використання відеоаналізу техніки з вправ та виправленню індивідуальних помилок спортсменок. Порівняльний аналіз до і після впровадження методики показав статистично значущі покращення ($p < 0,05$) технічної підготовленості акробаток 8-9 років у більшості тестових вправ на балансуванні. Крім того, після застосування методики було зафіксовано зменшення кількості помилок у виконанні тестових завдань спортсменками, що вплинуло на експертну оцінку. Експерти відзначили прогрес у техніці виконання вправ на балансуванні, стабільності та впевненості спортсменок у своїх силах. Таким чином, розроблена методика довела свою ефективність, використання ігрових і творчих підходів до спортивної підготовки акробаток 8-9 років сприяло не тільки розвитку контролю над тілом під час утримання статичних позицій, але й сприяло підвищенню їх мотивації та позитивного ставлення до навчально-тренувального процесу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Айунц В.І., Мельничук Д.Р., Навчальний посібник “Основи методики викладання гімнастики”. Видавництво Житомирського державного університету імені Івана Франка. Житомир, 2010. 76 с.
2. Акробатика <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BA%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0> (23, 25, 26) (дата звернення: 20.12.2024).
3. Акробатика. URL: <https://naurok.com.ua/prezentaciya-akrobatika-ta-riznovidy-209403.html> (дата звернення: 20.02.2025).
4. Акробатика. URL: <https://esu.com.ua/article-43488> (дата звернення: 20.12.2024).
5. Акробатика. URL: <http://surl.li/etspg> (дата звернення: 14.02.2025).
6. Акробатика. Історія акробатики. URL: <http://www.i-kiss.ru/rubrika/akrobatika> (дата звернення: 20.02.2025).
7. Бачинська Н. В. Історія, характеристика, проблеми і перспективи розвитку спортивної акробатики в Дніпропетровській області та Україні. URL: <https://revolution.allbest.ru/sport/08320.html> (дата звернення: 21.11.2024)
8. Бачинська Н.В. Оціночні критерії інтенсивності тренувальних навантажень у парно-групових видах спортивної акробатики на етапах багаторічного вдосконалення. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова*. Випуск 7 (180). 2024. DOI: [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.7\(180\).06](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.7(180).06)
9. Бачинська Н. В. Планування тренувальних навантажень в передзмагальному мезоциклі для акробатичних пар з урахуванням біологічних особливостей жіночого організму: дис. ... канд. наук з фіз. вих. та спорту: 24.00.01. Київ, 2006. 299 с.
10. Бачинська Н.В. Теоретичний аналіз і визначення перспективних напрямів проблематики багаторічної підготовки спортсменів в акробатиці.

Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г Шевченк. Вип. 118. Т. IV. Чернігів: ЧНПУ. (серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт). 2014, 23-27.

11. Болобан В. Н. Регулювання пози тіла спортсмена. Київ: Олімп. літ.; 2013. 232 с.

12. Бріскін Ю., Товстоног О., Зубков С. Індивідуалізація технічної підготовки важкоатлетів різного типу тілобудови на етапі спеціалізованої базової підготовки. *Нова педагогічна думка.* 2014. № 1. С. 99-103.

13. Гімнастичні стоялки. URL : <https://gymnastics.com.ua/ua/dlya-sportivnoy-gimnastiki/stoyalki/>(дата звернення: 20.12.2024).

14. Гімнастика 101 – Акробатична гімнастика.URL: <http://surl.li/etspm> (дата звернення: 16.02.2025).

15. Горячова Н.Л., Андрієнко Т.А., Вишнякова С.В. Дослідження рухової діяльності партнерів під час виконання вольтижних вправ у жіночій груповій акробатиці. *Сучасні проблеми науки та освіти.* Київ, 2015. 422 с.

16. Грибан Г. П. Управління у сфері фізичної культури і спорту : метод. рекоменд. Житомир: Вид-во «Рута», 2022. 124 с.

17. Дейнеко А.Х. Загальні основи теорії і методики гімнастики : навчальний посібник. Харків : 2017. 204 с.

18. Дейнеко А.Х., Біленька І.Г. Вдосконалення фізичної підготовки юних акробатів засобами основної гімнастики. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова.* Серія №15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / фізична культура і спорт/».. Випуск 5 (125) 20. 2020. С. 63-67.

19. Дейнеко А.Х., Красова І.В, Марченков М.К. Теоретико - методичні основи викладання гімнастики. Навчальний посібник. Харків: ХГАФК. 2020, 170 с.

20. Дейнеко А.Х., Марченков М.К., Кіпень А. Є. Наслідки травматизму як актуальна проблема сучасної підготовки у спортивній

акробатиці. *Actual scientific research in the modern world. Journal.* Pereiaslav, 2023. Issue 12 (104), P. 171-175.

21. Дейнеко А.Х., Марченков М.К., Красова І.В. Навчальний посібник з дисципліни «Теорія та методика обраного виду спорту» (спортивна гімнастика). Харків, 2018. 212 с.

22. Дейнеко А. Х., Янюк А.О. Сучасний погляд на розвиток спортивної акробатики як на видовищний вид спорту. *Актуальные научные исследования в современном мире: материалы ЛІІІ междунар. науч. конф. м. Переяслав-Хмельницький, 26-27 вересня 2019.* С 83-87.

23. Долбишева Н. Г. Співвідношення сил на міжнародній спортивній арені в рамках Всесвітніх ігор. *Спортивний вісник Придніпров'я.* 2015. № 3. С. 45-52.

24. Етапи і стадії технічної підготовки спортсменів. URL: <http://surl.li/etsqi> (дата звернення: 14.02.2025)

25. Іванов В.О. Характеристика особливостей фізичного розвитку учнів старших класів, які займаються у позашкільних спортивних секціях. Кваліфікаційна робота магістра. Запорізький національний університет. Запоріжжя. 2021. 64с.

26. Кизім П.М., Луценко Л.С., Батєєва Н.П. Удосконалення змагальної програми жіночої пари з акробатики засобами хореографії на етапі спеціалізованої базової підготовки. *Слобожанський науково-спортивний вісник.* 2016 (2), 55-60.

27. Козак І., Жирнов О. Сучасні тренди біомеханічних технологій у спорті. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту.* 2023. № 4. С. 20-26. URL: <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2023.4.20-26.2> (дата звернення: 20.12.2024).

28. Кокарев Б. В., Кокарева С. М., Дудник Ю.І. Дослідження впливу додаткових занять з акробатики на розвиток фізичних якостей спортсменів 7-9 років в черлідінгу. *Фізичне виховання та спорт.* DOI <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2019-2-12> (дата звернення: 21.02.2025).

29. Костюкевич В. М. Теорія і методика тренування спортсменів високої кваліфікації: навчальний посібник. Вінниця: «Планер», 2007. 273 с.
30. Кропивницька Т. А., Луць Ю. П. Результативність участі збірних команд Італії та України на Всесвітніх іграх. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2020. №3. С. 26-30.
31. Кривонос М. П., Мінгальова Ю. І. Використання віртуальної (VR) і додаткової (AR) реальностей у сучасній освіті. *Modern Approaches to Problem Solving in Science and Technology*. URL: http://eprints.zu.edu.ua/38329/1/Modern-Approaches-to-Problem-Solving-in-Science-and-Technology_Nov_15_17_Warsaw_Poland-306-311.pdf (дата звернення: 20.01.2025).
32. Кубики для стійок на руках з нахилом Дуб. URL : <https://circusforyou.com/product/kubyky-dlya-stijok-na-rukah-z-nahylom-dub/> (дата звернення: 25.11.2024).
33. Кутек Т. Б., Вовченко І. І. Основи теорії і методики спортивної підготовки: навчальний посібник. Житомир: ЖДУ імені Івана Франка, 2022. 108 с.
34. Лапутін АМ, Гамалій ВВ, Архіпов АА, Кашуба ВО, Носко МО, Хабінець ТО. Біомеханіка спорту. Київ: Олімп. літ.; 2004. 320 с.
35. Лижна повітряна акробатика. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B8%D0%B6%D0%BD%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%96%D1%82%D1%80%D1%8F%D0%BD%D0%B0_%D0%B0%D0%BA%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0 (дата звернення: 28.12.2024).
36. Литвиненко Ю. В. Регуляція пози кваліфікованих спортсменів у різних умовах статодинамічної стійкості тіла : дис. ... д-ра наук з фіз. вих. та спорту : 24.00.01. Київ, 2019. 498с.
37. Лишевська В. М., Шаповал С. І., Петрушкевич І. І. Словник спортивних термінів із загальної фізичної підготовки для здобувачів вищої освіти : науково-методичне видання. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2020. 208 с.

38. Макаренко О. А. Розвиток неолімпійського спорту в Україні через призму статистичних показників. URL : <https://reposit.uni sport.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/787878787/3586/%d0%9c%d0%b0%d0%ba%d0%b0%d1%80%d0%b5%d0%bd%d0%ba%d0%be.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (дата звернення: 20.11.2024).
39. Макаренко О., Кропивницька Т. Результативність виступів українських спортсменів зі спортивної акробатики на Всесвітніх іграх. Молодь та олімпійський рух: збірник тез доповідей XV Міжнародної конференції молодих вчених, 29 червня 2023 року. К., 2023. С.29-31.
40. Марченков М. Вдосконалення швидкісно-силової підготовки акробаток на етапі спеціалізованої базової підготовки. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації* : зб. наук. праць. 2016. С.178-184. URL : <http://eprints.zu.edu.ua/id/eprint/23114> (дата звернення: 20.12.2024).
41. Марчук В. М., Марчук, Д. В. Особливості організації проведення змагань зі спортивної акробатики. Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. *Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. 2017. С.323-329. URL: <https://doi.org/10.32626/2309-8082.2017-0.%p> (дата звернення: 12.01.2025).
42. Макаренко О., Кропивницька Т. Розвиток неолімпійського спорту в Україні через призму статистичних показників: XIV Міжнародна студентська наукова конференція «Спорт та сучасне суспільство». Київ: НУФВСУ, 2021. С. 192-198.
43. Медальний залік Всесвітніх ігор 2022. URL :<https://suspilne.media/sport/261495-ukraina-vigrala-sist-medalej-v-ostannij-den-vsesvitnih-igor-2022-ta-zaversila-turnir-u-top-3-medalnogo-zaliku/>(дата звернення: 20.11.2024).
44. Орел Д. В. Акробатика: теорія та методика викладання, програма, навчально-методичні рекомендації для студентів циркових, сценічних жанрів та хореографії: навчальний посібник. Київ. : КМАЕЦМ, 2018. 153 с.
45. Платонов В. М. Сучасна система спортивного тренування. К.: Перша друкарня, 2020. 704с.

46. Правила зі спортивної акробатики 2022-2024. URL : <https://ugf.org.ua/gymnastics-discipline/acrobatic-rules/> (дата звернення: 24.12.2024).
47. Правила спортивних змагань зі спортивної акробатики. URL: https://mms.gov.ua/storage/app/sites/16/Sport/Pravyly_zmagan/2021/sportivna-akrobatika.pdf (дата звернення: 20.12.2024).
48. Про затвердження категорійності неолімпійських видів спорту, визнаних в Україні, на 2021 - 2022 рр.: Із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства молоді та спорту України від 17 грудня 2021 р. № 4871 Фізкультура і спорт: вебсайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0304924-21#Text> (дата звернення: 25.12.2024)
49. Прокопюк С. Хореографічна підготовка партнерів у парно-групових видах спортивної акробатики. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2012. № 1. С. 22-27.
50. Седоволосий В., Красова І. Особливості використання сучасних засобів та методів технічної підготовки спортсменів-акробатів. «Сучасні погляди молоді на фізичну культуру, спорт та здоров'я людини» : збірник тез наукової онлайн-конференції, присвяченої Дню науки в Україні, 18 травня 2023 року. Харків: ХДАФК, 2023. С.34-37
51. Секрет популярності шведської стінки? URL : <https://interatletika.com.ua/blog/v-chem-sekret-populyarnosti-shvedskoy-stenki/> (дата звернення: 25.02.2025).
52. Сениця А. І. Спортивна акробатика. Навчальна програма для ДЮСШ. Вінниця; 2010. 92с.
53. Сорока В.А., Сорока О.І. Методика навчання гімнастичним вправам Методичні рекомендації для організації навчальних занять курсу «ТМС (спортивна гімнастика)» зі студентами інститутів фізичної культури і спорту. Дніпропетровськ, 2013. 45с.
54. Спеціальна фізична підготовка у чоловічих акробатичних парах на етапі вищої спортивної майстерності. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/spet>

sialnaya-fizicheskaya-podgotovka-v-muzhskih-akrobaticheskih-parah-na-etape-vysshego-sportivnogo-masterstva (дата звернення: 25.03.2025).

55. Спортивна_акробатика. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Спортивна_акробатика. (дата звернення: 10.12.2024).

56. Спортивна акробатика. Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл. Львів, 2022. 170с.

57. Спортивна гімнастика: Техніка виконання фізичних вправ на гімнастичних снарядах : навч. посіб. уклад.: І. В. Зеніна, В. Е. Добровольський, В. І. Шишацька. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 64 с.

58. Сутула В. О. Деякі зауваження щодо використання у наукових дослідженнях стандартних статистичних показників (повідомлення перше). *Слобожанський науково-спортивний вісник*. Харків : ХДАФК. 2013. № 4. С.100-103.

59. Сутула В. О. Деякі зауваження щодо використання у наукових дослідженнях стандартних статистичних показників (повідомлення друге). *Слобожанський науково-спортивний вісник*. Харків : ХДАФК. 2013. № 4. С.104-106.

60. Сутула В. О. Періодизація багаторічної підготовки спортсменів як наукова проблема. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2013. № 3. С. 40-44.

61. Талибова К.Н. Особливості спортивної акробатики як виду спорту. Матеріали V Всеукраїнської студентської наукової Інтернет-конференції «Фізична культура, спорт та здоров'я: стан, проблеми та перспективи». Харків: ХДАФК, 2018 С. 83-85.

62. Тодорова В. Основи теорії і методики спортивного тренування : навчальний посібник. Одеса : Університет Ушинського, 2023. 206 с.

63. Тренажер для розтяжки на шпагат. URL:<https://znayu.org.ua/8353/%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B0%D0%B6%D0%B5%D1%80%D0%B4%D0%BB%D1%8F%D1%80%D0%BE%D0%B7%D1%82%D1%8F%D0%B6%D0%BA%D0%B8-%D0%BD%D0%B0-%D1%88%D0%BF%D0%B0%>

D0%B3%D0%B0%D1%82%D1%8F%D0%BA-%D1%88%D0%B2%D0%B8
(дата звернення: 09.12.2024).

64. Щегельська Ю. П. Системи захоплення руху в доданій реальності: різновиди та специфіка їх застосування у практиці промоційних комунікацій. *Держава та регіони*. Серія: Соціальні комунікації, 2020 р., № 1 (41). С. 128-133 DOI [https://doi.org/10.32840/cpu2219-8741/2020.1\(41\).20](https://doi.org/10.32840/cpu2219-8741/2020.1(41).20).

65. Чернишенко Т., Драчук А., Герасимишин В., Драчук Д. Удосконалення тренувального процесу у спортивній акробатиці у жіночих групах на основі аналізу змагальної діяльності. URL : <file:///C:/Users/Lena/Downloads/323-333-1.pdf> (дата звернення: 20.12.2024).

66. Acrobatic gymnastics. History of origin and development in the world. URL :<https://www.nlb.by/en/information-resources/electronic-informational-resources/resources-of-the-national-library-ofbelarus/virtual-projects-exhibitions-and-collections/virtual-projects-of-the-library/vitrual/the-2019-european-games-15-bright-accents/common/322545/> (дата звернення: 20.12.2024).

67. Ahmet Çağdaş Seçkin, Bahar Ateş, Bahar Ateş. Review on Wearable Technology in Sports: Concepts, Challenges and Opportunities. *Journals. Applied Sciences*. 2023, 13(18), 10399; <https://doi.org/10.3390/app131810399>

68. Anderson K, Behm, DG. The impact of instability resistance training on balance and stability. *Sport Medicine*. 2005;35(1):43-53.

69. A Primer on the Handstand:Basic Technique and Common Issues. URL : https://www.orthopt.org/uploads/A_Primer_on_the_Handstand.pdf (дата звернення: 20.12.2024).

70. Bachynska N. Features of construction of structures in long-term training acrobatics at the modern stage. *Physical Education of Students*. 2015;19(1):3-10. <https://doi.org/10.15561/20755279.2015.01018>

71. Call for Papers | “History of Competitive Gymnastics”, Special Issue of The International Journal of the History of Sport | Call ends November 30, 2021. URL : <https://idrottsforum.org/call-for-papers-history-of-competitive-gymnastics->

special-issue-of-the-international-journal-of-the-history-of-sport-call-ends-november-30-2021/(дата звернення: 20.12.2024).

72. Fédération Internationale de Gymnastique. Acrobatic Gymnastics Code of Points 2020-2024. Available online: URL : https://www.gymnastics.sport/publicdir/rules/files/en_2022_2024%20ACRO%20COP.pdf (дата звернення: 20.12.2024).

73. Fédération Internationale de Gymnastique. Acrobatic Gymnastics-History. Available online: <https://www.gymnastics.sport/site/pages/disciplines/hist-acro.php> (дата звернення: 20.12.2024).

74. Guler, S.D.; Gannon, M.; Sicchio, K. A Brief History of Wearables. In *Crafting Wearables: Blending Technology with Fashion*; Guler, S.D., Gannon, M., Sicchio, K., Eds.; Apress: Berkeley, CA, 2016; pp. 3–10. ISBN 978-1-4842-1808-2.

75. Godfrey, A.; Hetherington, V.; Shum, H.; Bonato, P.; Lovell, N.H.; Stuart, S. From A to Z: Wearable Technology Explained. *Maturitas* 2018, 113, 40 - 47.

76. Gymnastics. URL : <https://www.britannica.com/sports/gymnastics> (дата звернення: 07.01.2025).

77. Handstand. URL : <https://en.wikipedia.org/wiki/Handstand> (дата звернення: 07.02.2025).

78. Leite, I.; Fonseca, P.; Ávila-Carvalho, L.; Vilas-Boas, J.P.; Goethel, M.; Mochizuki, L.; Conceição, F. Biomechanical Research Methods Used in Acrobatic Gymnastics: A Systematic Review. *Biomechanics* 2023, 3, 52-68. <https://doi.org/10.3390/biomechanics3010005>

79. Melinda Purnell, Debra Shirley, Leslie Nicholson, Roger Adams. Acrobatic gymnastics injury: Occurrence, site and training risk factors. *Physical Therapy in Sport*. Volume 11, Issue 2, May 2010, Pages 40-46. <https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2010.01.002>;

80. Mshvidobadze T. I. Impact of artificial intelligence and machine – learning on business processes. *Economics Bulletin of Dnipro University of Technology*, 2024, №1. С. 81-86. DOI: <https://doi.org/10.33271/ebdut/85.081>

81. Park, S.; Jayaraman, S. Wearables: Fundamentals, Advancements, and a Roadmap for the Future. In *Wearable Sensors*, 2nd ed.; Academic Press: Oxford, UK, 2021; pp. 3-27. ISBN 978-0-12-819246-7.

82. Rohleder J., Vogt T.: Teaching novices the handstand: a practical approach of different sport-specific feedback concepts on movement learning/ *Vol. 10 Issue 1*: 29-42

83. The handstand is one of the most effective and useful training exercises. URL :<https://capitalcircus.ca/circus-blog/handstand-hand-balancing-pros-and-preparation/>(дата звернення: 25.12.2024).

84. TOP Handstand Benefits And Muscles Worked URL : <https://calisthenics.com/handstand-benefits/>(дата звернення: 25.12.2024).

ДОДАТКИ

**Рівень технічної підготовленості акробаток 8-9 років
у вправах на балансування наприкінці дослідження (n=12)**

Акробатки (прізвище, і'мя)	стійка на голові силою (бали)	стійка на голові поштовхом однієї, махом іншої в напівшагат (бали)	стійка на перед- пліччях (бали)	стійка на руках махом одної, поштовхом іншої ноги (бали)	стійка на руках поштовхом двох (бали)	\bar{X} рівень
Авр-ко О.	4,6	4,1	2,6	3,8	2,4	3,50
Мак-ва М.	3,5	3,9	3,2	3,4	2,4	3,28
Жит-ва М	3,4	3,8	3,0	3,4	2,6	3,34
Гет-ва Є.	3,9	3,1	2,8	2,7	2	3,28
Пост-ва К.	3,6	3,3	3,0	3,0	2,2	2,96
Крик-ко Я.	4,0	4,0	2,6	2,2	2,6	3,08
Гн-ко К	4,0	3,0	2,6	3,3	2,3	3,12
Ч-ко О.	4,0	3,3	3,0	3,0	2,2	3,10
Пуш-на В.	4,4	3,7	2,8	2,8	2,5	3,24
Літв-ко В.	3,6	3,4	3,8	3,0	2,4	3,56
Коз-ч В.	4,4	3,7	3,4	2,7	2,2	3,38
Дуд-ко О.	4,8	2,6	4,4	3,5	3	3,64
Середнє значення	4,01	3,50	3,10	3,06	2,4	-----
Рівень	високий	середній	середній	середній	середній	-----