

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І
СПОРТУ УКРАЇНИ**

**КАФЕДРА ПРОФЕСІЙНОГО, НЕОЛІМПІЙСЬКОГО ТА
АДАПТИВНОГО СПОРТУ**

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня магістра
за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт
освітньою програмою «Спорт»

**на тему: ФОРМУВАННЯ НАВИЧКИ ФІКСАЦІЇ РОБОЧОЇ ПОСТАВИ
ЯК ОСНОВА КОНСТРУКТИВНОГО НАВЧАННЯ ТЕХНИЦІ
ВИКОНАННЯ БАЗОВОЇ ВПРАВИ СТІЙКИ НА РУКАХ**

здобувачки вищої освіти
другого (магістерського) рівня
Іванчишиної Катерини Сергіївни

Науковий керівник: Коваленко Я.О.,
кандидат наук з фізичного виховання та
спорту

Рецензент: Салямін Ю.М.,
кандидат педагогічних наук, доцент,
завідувач кафедри спортивних видів
гімнастики

Рекомендовано до захисту на засіданні
кафедри (протокол №3 від 02.12.2025 р.)

Завідувач кафедри: Кропивницька Т.А.,
кандидат наук з фізичного виховання та
спорту, доцент



Київ – 2025

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. МЕТОДОЛОГІЯ НАВЧАННЯ У ГІМНАСТИЦІ СПОРТИВНІЙ	7
1.1. Особливості технічної підготовки у гімнастиці спортивній.	7
1.2. Особливості навчання гімнастичним вправам.....	8
1.3. Особливості формування рухових дій і навичок у гімнастиці спортивній.....	15
1.4. Методи та засоби навчання у гімнастиці спортивній.....	16
1.5. Стан вивчення проблеми формування робочої постави у спортивних видах гімнастики.	20
Висновки до розділу 1.....	22
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	23
2.1. Методи дослідження.....	22
2.2. Організація дослідження.....	25
РОЗДІЛ 3. ТЕОРЕТИЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ БАЗОВИМ ВПРАВАМ У СПОРТИВНІЙ ГІМНАСТИЦІ НА ОСНОВІ ФОРМУВАННЯ БАЗОВИХ НАВИЧОК.	28
3.1. Результати педагогічного тестування.	30
3.2. Засоби навчання техніці виконання стійкі на руках.	33
3.3. Результати педагогічного спостереження.	35
Висновки до розділу 3	37

РОЗДІЛ 4. МЕТОДИКА НАВЧАННЯ БАЗОВИМ ВПРАВАМ НА ОСНОВІ ФОРМУВАННЯ БАЗОВИХ НАВИЧОК ТА ЇЇ ЕФЕКТИВНІСТЬ.....	39
4.1. Методика навчання техніці виконання стійкі на руках на основі базових навичок фіксації «робочої постави».....	40
4.1.1. Структура методики навчання техніці виконання стійкі на руках на основі базових навичок фіксації «робочої постави».....	40
4.1.2. Методичні пояснення та завдання методики навчання техніці виконання стійкі на руках на основі базових навичок фіксації «робочої постави».....	40
4.1.3. Обґрунтування методики навчання техніки виконання стійки на руках на основі базових навичок фіксації «робочої постави».....	42
4.2. Експериментальне підтвердження методики навчання техніці виконання стійкі на руках.....	44
4.3. Взаємозв'язок техніки виконання базових вправ з навичкою фіксації «робочої постави».....	52
Висновки до розділу 4.....	59
Практичні рекомендації.....	62
ВИСНОВКИ.....	65
Використана література	68

Вступ

Актуальність. Актуальність питання становлення технічної майстерності гімнастів зберігається і в даний час. Техніка виконання гімнастичних вправ продовжує бути в центрі уваги багатьох фахівців [20,37,42,56,59], оскільки саме вона впливає на результати змагань і розвиток світової гімнастики. Особливістю технічної підготовленості гімнастів є її неухильне зростання на всьому протязі багаторічного тренувального процесу. При цьому для забезпечення логічного й послідовного зростання технічної підготовленості гімнастів різної кваліфікації особливо важливим і значущим є не тільки використання в тренувальному процесі вправ, що сприяють швидшому оволодінню технікою вправ, які вивчаються, а й знання, а також застосування профілюючих вправ на основі базових навичок [20,55,62]. Сучасна система навчання гімнастичним вправам спирається на **конструктивне навчання**, яке працює на досягнення таких завдань як навчання без переучування, проведення спортсмена коротким шляхом до досягнення якості, надійності, ефективності виконання вправи. Цей тип навчальної роботи найбільш характерний для початкового навчання, коли майбутній спортсмен ще не має рухового досвіду і саме формування відповідної «базис» навичок забезпечить їх позитивне перенесення.

З кожним Олімпійським циклом змінюються правила суддівства змагань, диктуючи вимоги до різних аспектів виконавської майстерності. На сьогоднішній день FIG висуває високі вимоги до техніки виконання стійок і елементів, що проходять через положення стійкі на снарядах багатоборства [35].

Досягнення гімнастів багато в чому визначаються ходом їхньої підготовленості в юному віці, а упущення і помилки на ранніх етапах багаторічного тренування відбиваються на подальшому зростанні їх

спортивної майстерності [20,37]. Тому саме на етапі початкової підготовки дуже важливо закласти юним гімнастам надійний фундамент для формування основ раціональної техніки виконання гімнастичних вправ.

Мета дослідження полягає в обґрунтуванні та експериментальній перевірці ефективності методики навчання техніці виконання стійки на руках на основі базових навичок фіксації «робочої постави».

Завдання:

1. Проаналізувати дані вітчизняної і зарубіжної літератури щодо навчання гімнастичним вправам. Проаналізувати дані мережі інтернет, досвід фахівців щодо навчання техніки виконання стійки на руках.
2. Дослідити основні помилки при виконанні стійки на руках.
3. Визначити засоби та методи навчання техніці виконання стійки на руках.
4. Розробити та оцінити методику навчання техніці виконання стійки на руках.

Об'єкт дослідження: навчання юних гімнастів техніці виконання стійки на руках.

Предмет дослідження: засоби та методи у структурі навчання техніці виконання стійки на руках.

Методи дослідження: Теоретичний аналіз та узагальнення спеціальної вітчизняної і зарубіжної науково-методичної літератури, даних мережі інтернет; бесіда; педагогічне спостереження; педагогічне тестування; аналіз протоколів змагань; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

Практичне значення. Практична значимість полягає в можливості впровадження розробленої програми у ДЮСШ, СДЮСШ та її застосування в тренувальному процесі гімнастів, акробатів, стрибунів в воду.

Наукова новизна.

Вперше систематизовано засоби та методи навчання техніці виконання стійкі на руках.

Вперше обґрунтована і розроблена методика навчання техніці виконання стійкі на руках на основі базових навичок фіксації «робочої постави».

Вперше показано, що навичка фіксації «робочої постави» впливає на рівень техніки виконання базових вправ у гімнастиці спортивній. Доповнено дані Максимової Ю.А., Денисенко В.Д. та Філіпова М.М., що навичка фіксації «робочої постави» впливає на рівень техніки виконання базових вправ.

Підтверджено та доповнено дані, щодо позитивного переносу навички фіксації «робочої постави» на техніку виконання базових вправ у спортивних видах гімнастики.

Структура магістерської роботи. Робота складається із вступу, чотирьох розділів, висновків до розділів, загальних висновків, практичних рекомендацій, списку використаних джерел із 62 найменувань. Роботу викладено на 75 сторінках комп'ютерного набору. Робота містить 8 таблиць, 7 рисунків.

РОЗДІЛ 1

МЕТОДОЛОГІЯ НАЧАННЯ У ГІМНАСТИЦІ СПОРТИВНІЙ

1.1. Особливості технічної підготовки у гімнастиці спортивній.

Технічна підготовка в спортивній гімнастиці – це тривалий, складний тренувальний процес, який починається з етапу початкової підготовки і триває протягом усієї спортивної активності. Технічна підготовка - у прямому своєму значенні відповідний будь-якій роботі над технікою руху і, насамперед, освоєнню й удосконаленню вправ змагального арсеналу [9, 12, 18, 21, 37]. В останні роки в науково-методичній літературі експериментально обґрунтовуються, а в практиці реалізуються такі категорії спортивної підготовки, як базова технічна і спеціальна технічна, під якими автори [1, 4, 9, 11, 23, 25, 26] розглядають частину навчально-тренувального процесу, пов'язану з освоєнням базових вправ як основи формування універсальних навичок спеціального призначення.

Базова технічна підготовка спрямована на розвиток цієї технічної підготовки вирішуються такі завдання:

1. Розширення рухових умінь і навичок, які є передумовою для формування навичок у спортивній гімнастиці;
2. Оволодіння технікою гімнастичних елементів, які можуть використовуватися як засоби загальної фізичної підготовки [3].

Спеціальна технічна підготовка - це спеціально відібрані вправи, які є фундаментом для перспективного технічного вдосконалення (є засобом технічної підготовки в основі, якої лежать змагальні вправи), змагальні вправи, які становлять мету спортивної підготовки гімнасток.

Технічна підготовка реалізується на всіх етапах (стадіях) освоєння гімнастичних вправ, де першоосновою є такі педагогічні процеси, як

розвиток "школи" рухів, формування рухових уявлень про розучувану вправу - початкове навчання, поглиблене навчання, закріплення і подальше вдосконалення елементів змагальних програм. Процес цей має лонгітюдний характер, вбудований до довготривалі програми навчання.

Між технікою виконання гімнастичних вправ і базовими навичками існує структурний взаємозв'язок, що визначає спадкоємність і взаємозалежність у технічній підготовці гімнастів.

Техніка виконання базових (профілюючих) гімнастичних вправ, що виконуються на базі стійки на руках, вивчена фахівцями досить добре. Пільотні вправи і зв'язки, повороти після обертів у стійку, відмах у стійку, «штальдер», «великий оборот», «великий оборот із поворотом на 360°», «Келлерівський поворот», а також безліч перельотів, що також проходять через стійку, стійка силою, які виконуються на різних снарядах багатоборства – є базовими гімнастичними вправами [13,15,16,17,18,59].

Поняття «базова (профілююча) вправа» зазвичай розглядається як елемент, що формує основу для опанування складніших технічних дій і забезпечує стабільність структури руху. [23, 37]. В дослідженнях A'boub H. A., Mashkoor Sh. H., Mohammad N. A. з навчання стійки на руках наголошується, що ефективно засвоєння базових вправ ґрунтується на формуванні стійкого контролю рівноваги, адекватної роботи аналізаторних систем та раціонального розподілу м'язових зусиль. Зокрема, встановлено, що використання допоміжних засобів на початкових етапах навчання сприяє кращому усвідомленню просторового положення тіла та підвищує якість виконання вправи [37].

1.2 Особливості навчання гімнастичним вправам.

Сучасна система навчання гімнастичним вправам спирається на *конструктивне навчання*, яке працює на досягнення таких завдань як

навчання без переучування, проведення спортсмена коротким шляхом до досягнення якості, надійності, ефективності виконання вправи. Цей тип навчальної роботи найбільш характерний для початкового навчання, коли майбутній спортсмен ще не має рухового досвіду та відповідної «базис» навичок, здатних забезпечити хороші навички перенесення. У Контексті перенесення рухових навичок це зокрема означає відсутність належного «охоплення» нового руху колом навичок, отриманих попередньою підготовкою. Таким чином, спортсмен має спиратися на конструктивну роботу, на керування руховою навичкою «на порожньому місці». Надзвичайно важливу роль при цьому відіграє створення повноцінних рухових уявлень. Разом з тим, перевагою конструктивного навчання є відсутність небезпеки негативного ПДН, оскільки у вихідному стані перенесення предмета тут відсутнє.

Послідовність етапів навчання акробатичним вправам відображає цілісну систему дій тренера та учня. Ці дії мають осмислений зв'язок і розподілені у часі. Виділяють три взаємопов'язані етапи: початкового навчання, поглибленого навчання, закріплення та вдосконалення рухів.

I етап. Початкового розучування акробатичної вправи.

Навчання на даному етапі спрямоване на створення загального уявлення про нову вправу. Попереднє уявлення про вправу слугує основою для подальших рухових дій. Це потребує точного та послідовного створення образу нової вправи. Гімнаст отримує перші відомості про вправу, її форму, напрямок, вирішальних діях, окремих положеннях. Ця інформація може мати описовий характер та доповнюватися кількісними значеннями технічних дій. Створення уявлення на даному етапі навчання може бути доповнено руховим опробуванням: фіксація окремих положень, імітація за допомогою викладача, виконання у максимально полегшених умовах (на тренажерах). При цьому

учень отримує визначені м'язові відчуття (рухову інформацію), які розширюють відомості про техніку нової вправи [20,38].

Мета – закласти основи техніки вправи, що розучується чи її керуючого руху.

Завдання: визначити вихідний рівень теоретичної, фізичної, технічної, функціональної та психологічної готовності гімнаста; забезпечити готовність гімнаста до навчання даній вправі; створити уявлення про вправу, що розучується; сформувати необхідні координації для оволодіння вправою; оволодіти підготовчими та підвідними вправами, близькими за структурою та функцією до вправи, що розучується; сформувати вміння виконувати окремі рухи, частини вправи, її фази; сформувати ритм головних моментів руху; сформувати вміння виконувати керуючий рух (рухи); попереджувати чи позбавлятися від непотрібних рухів та грубих порушень техніки.

На етапі початкового розучування вправи здійснюється знайомство з матеріалом (рівень уявлень). В ході знайомства гімнаст отримує загальне уявлення про вправу, якою йому потрібно оволодіти. Основними в діяльності тренера є розповідь та показ вправи. Дидактична розповідь про основи техніки вправи повинна бути точною, зрозумілою, відповідати своїм змістом рівню теоретичної та практичної підготовленості спортсменів. Термінологічно вірно побудована, образна розповідь підкріплюється показом. Демонстрація вправи здійснюється тренером або найбільш підготовленим учнем. Показ має за свою мету створити уявлення про вправу, що вивчається, а також про його керівний рух, позних орієнтирах, окремих фазах руху, його ритмовій структурі тощо.

Надалі здійснюється оволодіння матеріалом (рівень копіювання). Спортсмен може виконувати вправу під постійним контролем свідомості у особливих умовах (допомога, страхівка, полегшені умови, робота на

тренажерах та ін.), контролюючи рух, який бачить. Такі дії відповідають першій фазі формування рухового навичку.

Побудова кожного з етапів навчання має свої особливості, які необхідно враховувати при його побудові.

Фізіологічні особливості: широка іррадіація процесів збудження у корі головного мозку.

Біомеханічні особливості: зайва скованість та неточність руху, погана координація зусиль, просторових та часових параметрів руху; відсутність злитності рухів, нестійкий ритм.

Регуляторні особливості: активна участь в управлінні рухами вищих відділів центральної нервової системи, управління рухами на основі зорових відчуттів.

Педагогічні особливості: переважають підвідні вправи «щадящого» характеру (деталізованих, спрощених) над підвідними вправами «напруженого» характеру (наближені за мобілізацією фізичних сил і психіки до умов змагань).

II етап. Поглиблене вивчення вправи є вирішальним, воно спрямоване на оволодіння технікою нової вправи. В результаті активної роботи тренера та учня на другому етапі навчання уточнюється уявлення про нову вправу, відбувається оволодіння основами рухової дії. Основними ознаками становлення нової рухової навички є автоматизоване виконання основних елементів техніки, утворення нових координаційних зв'язків, управління руховими діями. На цьому етапі можливо застосовувати подрібнене вивчення вправи, а також цілісне виконання руху, що вивчається у полегшених умовах. Результатом навчання на даному етапі є технічно правильне і самостійне виконання вправи. При цьому можливі неточності в деталях техніки, деяка нестабільність.

Мета – сформувати міцні знання, вміння та навички виконання акробатичної вправи.

Завдання: досягти якісного знання основ техніки вправи, що розучується; довести виконання динамічних, ритмічних, кінематичних, статичних показників розучуваної вправи до високого рівня виконання; вдосконалити рухову взаємодію за його провідними елементами – опорному вузлу, вузлу зв'язку, робочим позам; добитися цілісного, відповідного канонам спортивної техніки, виконання розучуваної акробатичної вправи; сформувати навички стабільної та надійної демонстрації вправи в різних умовах.

У залежності від індивідуальних особливостей учнів, їх стилю спортивної техніки уточнюються фази руху, частини вправи, продовжується робота з набуття навичок стикування фаз руху виконанню вправи в цілому (рівень умінь). Багаторазове, осмислене повторення вправи частинами і в цілому, особливо на тренажерах і допоміжних пристроях, дозволяє формувати гнучкий автоматизований навичок. Що дає можливість у майбутньому проектувати і конструювати нові рухи.

Особливості формування другої фази рухової навички, що відповідає другому етапу навчання.

Фізіологічні особливості: розвиток процесів гальмування і поступова концентрація збудження, урівноваження процесів збудження та гальмування.

Біомеханічні особливості: зменшення м'язової скованості рухів, покращання координації рухів окремих ланок тіла за величиною зусиль та амплітудою; набуття необхідного ритму руху, темпу, величини зусиль, природність, пластичність рухів; підвищення якості рухової взаємодії пар і груп у опорному вузлі, вузлі зв'язку, робочих позах. Однак, спостерігається слабка стійкість до перешкод (велике навантаження, новий партнер, стресова ситуація і т.п.).

Регуляторні особливості: передача управління деталями руху у нижчі рівні центральної нервової системи; не постійний, а періодичний контроль свідомості за виконанням вправи.

Педагогічні особливості: полегшені умови сполучаються з напруженими, навчання за своїм характером наближається до змагальних умов. Активізується творча, пошукова діяльність тренера та учня.

Контроль за якістю навчання здійснюється вже не лише тренером, але й все більше самим учнем, товаришами по групі, команді. Важливе значення надається технічним засобам контролю, таким як відео зйомка, тензометрія (що дозволяє визначити зусилля, що розвиває акробат при взаємодії з опорою, прискорення біоланок тіла і всієї системи, суглобні кути, коливання тіла і системи тіл при виконанні індивідуальних, парних, групових акробатичних вправ). Належне місце займають контрольні нормативи, що дають змогу оцінити якість навчання деталям техніки, ведучого елемента, всієї вправи; а також нормативи, які визначають рівень загальної, спеціально-рухової та базової підготовленості.

III етап. Закріплення та подальше вдосконалення акробатичної вправи.

Даний етап спрямований на стабілізацію техніки та вдосконалення виконання вправи, що вивчається. Це досягається у результаті цілісного самостійного виконання вправи в стандартних умовах, або у близьких до змагальних. Ступінь володіння рухом повинно бути доведено до рівня міцної автоматизованої навички, що дозволить впевнено виконувати засвоєну вправу в різних умовах протягом великого терміну.

Мета – забезпечити досконале виконання акробатичної вправи в умовах тренувань і змагань.

Завдання: досягти стабільності та надійності виконання вправи у різних умовах, у тому числі й екстремальних; сформувати індивідуальний стиль спортивної техніки; добитися гнучкого рухового навичка, навчити

варіативності техніки акробатичної вправи; досягти високого рівня спряження спортивної техніки рухів і фізичних якостей; міжособистісних відношень партнерів, що тренуються у парах або групах; закласти міцне підґрунтя спеціально-рухової та базової підготовленості для подальшого зростання спортивних досягнень шляхом розвитку складності рухів, проектування та конструювання нових вправ.

Рішення завдань третього етапу потребує творчого ставлення до навчання тренера та спортсменів. У процесі навчання необхідно досягти високого рівня стабільності та надійності відтворення рухового навичку. У зв'язку з цим для удосконалення вивчених вправ слід змінювати (ускладнювати) умови їх відтворення. Виконувати в умовах вестибулярного навантаження, з обмеженням зорового контролю, при втомі, зі зміною вихідного та кінцевого положення, на підвищенні, на рухомій опорі, на обмеженій площі опори, з «чужим» партнером, при переході від статички до динаміки та навпаки, у складних змагальних акробатичних з'єднаннях і т.п.

Особливості третьої фази формування рухового навичка.

Фізіологічні особливості: стабілізація процесів збудження та чітке узгодження процесів збудження та гальмування.

Біомеханічні особливості: відсутність скованості рухів, ефективне використання реактивних сил, маси біоланок і всього тіла, точне узгодження рухів між окремими ланками тіла. Рухи виконуються чітко і невимушено, з оптимальним дозуванням зусиль, амплітуди, темпу та ритму. Структура рухів зберігається при великих навантаженнях та перешкодах.

Регуляторні особливості: чіткий розподіл функцій центральної нервової системи; контроль свідомості переважно над смисловою частиною руху, а за деталями нижче лежачих рівнів центральної нервової системи.

Педагогічні особливості: інтенсифікація процесу навчання, активізація творчої, пошукової діяльності, вдосконалення зворотного зв'язку у навчанні,

досягнення високого рівня міжособистісних відношень, співпраці; формування індивідуального стилю спортивної техніки, ріст складності змагальних програм.

Перенос навичок. У спортивній гімнастиці, де вправи, що вивчаються шикуються у структурний ланцюг однопрофільних рухів, перенос рухових навичок з однієї вправи на іншу має позитивне і досить важливе значення. Тут присутня подібність в керівних рухах, фазах, формі, позних орієнтирах. З урахуванням закономірностей переносу визначається послідовність навчання, варіанти, добираються навчальні завдання з тим, щоб засвоєння одних позитивно відбилося на оволодіння іншими вправами. Важливе значення надається цільовим програмам, імітаційним вправам, тренажерам.

1.3 Особливості формування рухових дій і навичок у гімнастиці спортивній.

Три етапи навчання акробатичним вправам не відображають певних деталей, тонкощів процесу формування рухового навичку [55]. У спортивній гімнастиці використовується схема рівнів засвоєння (оволодіння) рухом, пояснюється динаміка навчально-тренувальної роботи різного виду. Виділяються шість рівнів формування рухового навичку [16,20].

Рухове уявлення (суб'єктивне та об'єктивне) – найголовніший компонент навчання, прямо відповідає першому етапу традиційної схеми навчання.

Рухове вміння – формуються спочатку локальні рухові вміння, що пов'язані з частинами вправи, якщо воно вивчається фрагментарно, а вже після формується цілісне рухове вміння.

Первинна рухова навичка – це спроможність впевнено, достатньо якісно виконувати вправу в умовах тренувань, але з низкою «поступок».

Вправа виконується вдало на свіжі сили, без поєднань з іншими елементами, за відсутності збиваючих факторів.

Актуалізована рухова навичка – виникає лише після того, як дана вправа засвоюється у потрібному змагальному контексті – у складі комбінації, у складних з'єднаннях, при втомі, при наявності збиваючих факторів.

Диференційована рухова навичка – висока якість виконання вправи а також висока надійність роботи – у спроможності дуже гнучко варіативно підлаштовуватись під зміни умов роботи та поточного стану. Головна ознака такого рівня володіння рухом – у спроможності диференціювати рух за всіма параметрами. Для цього необхідні регулярні тренування варіативного підкріплення, коли найбільш важливі, ризиковані вправи не просто повторюються у стандартних умовах, а виконуються з певними «варіаціями» як за параметрами, так і за складом комбінацій.

Генералізований руховий навичок – рівень засвоєння руху, при якому стає можливим одночасне успішне володіння низкою структурно споріднених вправ, навіть якщо вони можуть дати інтерференцію, негативно впливати одне на одне.

Сходження від первинних рухових уявлень до генералізованої навички – це найправильніший, прогресивний шлях в роботі над рухами.

1.4 Методи та засоби навчання у гімнастиці спортивній.

Методологія навчання є сукупність засобів зниження складності навчальних завдань до рівня, що є доступним спортсмену, або методологія адаптації до навчання.

Методологія навчання гімнастичним вправам у викладені провідних авторів [8,17,28] характеризується у залежності від завдань кожного з етапів навчання.

Методи формування об'єктивного рухового уявлення (перший етап навчання), що включає три групи: вербальний метод, аудіовізуальні, ідеомоторні методи, методи наочної ілюстрації. Аудіовізуальний метод передбачає використання уявлень, пов'язаних зі слуховим та зоровим сприйняттям. Аудіозасоби можуть застосовуватися для акцентуації рухових дій та зусиль, моделювання темпоритмічних властивостей руху. Високий ефект можуть давати звукові моделі руху, що відтворюють еталонні або модельні виконання. Ідеомоторика - одна з основних форм рухового уявлення, процес образного відтворення у свідомості, уяві спортсмена рухових дій та рухів, «думковий тренінг». Ідеомоторика може включати всі форми чуттєвого сприйняття спортсменом вправи, раніше виконуваного ним самим або уявного за описом, показами. Ідеомоторний акт лежить на межі суто уявної і безпосередньо моторної дії і є перехідною фазою від уявлення про дію-руху до його прямого виконання. Уявне «виконання» вправи завжди супроводжується (частіше неусвідомленою) м'язовою імпульсацією, що відповідає координації уявного руху. Це дозволяє використовувати ідеомоторику не тільки для налаштування на реальне виконання вправи (що найбільш важливо перед стартом), але і як суто тренувальний засіб, що дозволяє вдосконалювати рухові уявлення спортсмена і сам руховий навик [Максимов].

Моторні методи формування суб'єктивного рухового складається з просторової проводки (обкрутки), координуючої проводки, координуючої імітації, силової імітації, виконання «повної» вправи. **Квазимоторний** і власне **моторний метод** передбачає формування та вдосконалення рухового уявлення за допомогою спеціалізованих вправ. Це можуть бути їх імітаційні, квазимоторні форми, які є «метафорою» руху (відтворення узагальненого руху, його уповільнені виконання та ін.). Але вирішальну роль грають натуральні навчальні вправи, що паралельно формують як рухове уявлення,

так і елементи рухового вміння-навички. Існують також вправи типу імперативної моторики, коли спортсмена «насильно» проводять рухом, використовуючи прийоми допомоги або спеціальні тренажерні пристрої.

Метод планомірно-поетапного формування дій (за П. Я. Гальперін, 1965) має у своїй основі психолого-педагогічну концепцію, згідно з якою всякий процес засвоєння нового матеріалу у формі розумових або рухових дій будується поетапно і включає орієнтовну, виконавчу і контрольнокоригувальну діяльність. Центральними термінами є основні опорні точки (о.о.т.) та орієнтовна основа дії.

Методи програмної адаптації вправ – пов'язаний з можливостями використання подібних рухів, коли завдання спрощується завдяки добору структурного аналога, який дає позитивний перенос рухового навика (використання підвідних вправ). Розділення вправи пофазно, на відносно малі або великі фрагменти (*розчленування*). У цьому випадку з'являється можливість виділення для роботи найдрібніших частин цілої вправи, такий підхід має назву *дроблення або метод розчленованої вправи*.

Методи внепрограмної адаптації вправи передбачають спрощення навчального завдання за допомогою певної організації умов виконання вправи.

Цілісні методи також широко використовуються у практиці. Достатньо сказати, що загалом будь-яке розучування вправи завершується саме цілісною роботою над формуванням системного рухового навика – *метод цілосної вправи*.

Добір навчальних вправ. В гімнастиці спортивній присутня необхідність систематичного розширення та оновлення арсеналу змагальних вправ, технічних прийомів, що спонукає тренерів вести постійний пошук в області методик навчання і насамперед – в області вибору найбільш ефективних навчаючих вправ. Базові вправи - вправи-попередники, які мають

властивістю давати позитивне перенесення рухового досвіду в інші структурно споріднені вправи різного ступеня складності. Ця якість може мати як цілісні, структурно завершені елементи, так і спеціально сконструйовані навчально-тренувальні вправи, призначені для освоєння та вдосконалення локальних базових навичок.

Навчальні вправи — основний засіб оперативного формування нової рухової навички. Найважливіше завдання тактики навчання - вибір адекватних засобів впливу у формі навчальних вправ. Завдання тренера полягає у відборі серії найбільш ефективних вправ, що структурно та параметрично відповідають цільовій вправі. Залежно від обраної стратегії навчання, кількість і якість навчальних вправ і, відповідно, кроків роботи можуть бути різними. За інших рівних умов оптимальним є використання відносно невеликої кількості навчальних вправ, що дозволяють точно відтворити технічні та системні властивості вправи.

Вправи, що застосовуються під час безпосередньої роботи, діляться кілька категорій залежно від поточної завдання роботи.

Конструктивні вправи призначені для безпосереднього формування нової для спортсмена рухової дії. При розучуванні найскладніших рухів конструктивні вправи є адаптивні методичні ланцюжки наростаючої проблеми, які у літературі найчастіше називаються **«підвідними вправами»**.

Корекційні вправи - різновид конструктивних вправ, призначених для параметричного уточнення або структурного виправлення рухового вміння.

Фіксуючі вправи - засіб оперативного підкріплення або заключного закріплення рухової дії відповідно у вигляді рухового вміння або (на фінальних кроках навчання) навички.

Цільова вправа - вправа, що є метою та плановим підсумком навчання. Структурою та технікою цільової вправи інспірується весь комплекс навчальних вправ. Саме цільове вправу грає роль навчальної вправи останніх кроках роботи, коли вирішуються завдання освоєння цілісного рухового впливу у вигляді закріпленого навика.

1.5 Стан вивчення проблеми формування робочої постави у спортивних видах гімнастики.

Проблема формування техніки виконання стійки на руках, як одного з базових елементів спортивної гімнастики, розглядалася у працях низки вітчизняних і зарубіжних дослідників. У науковій та методичній літературі підкреслюється, що саме якісне володіння базовими положеннями тіла – зокрема, фіксація «робочої постави» – є основою для побудови правильної техніки складніших елементів.

Суттєвий внесок у дослідження цієї проблеми зробила Ю.А. Максимова, яка у своїх роботах зосередила увагу на поетапному формуванні навички фіксації «робочої постави» у акробатів молодшого віку. Вона підкреслює, що дана навичка має не лише зовнішню форму (правильне положення тіла), а й глибоку сенсомоторну складову, пов'язану з просторовою стабілізацією, відчуттям осьової симетрії та вмінням підтримувати вертикаль у змінених умовах [8,10]. Максимова обґрунтовує необхідність поступового включення вправ на статичну фіксацію, зниження зорового і тактильного контролю, а також активне застосування імітаційних вправ для побудови цілісного образу руху. Її дослідження підтверджують, що без сформованої навички фіксації робочої постави техніка виконання базових вправ формується з порушеннями, які в подальшому закріплюються і ускладнюють засвоєння більш складних елементів.

У працях Mizutori H., Kashiwagi Y., Nakamada N., Tachibana Y. розглянуто моделювання техніки складних елементів через систему структурних компонентів та підвідних вправ [43, 49]. Центральним у його підході є створення еталонного уявлення про рух, де чітко визначено положення тіла, ритм, послідовність напруження й розслаблення м'язів. Це безпосередньо стосується і формування робочої постави як опорної ланки для базових і змагальних елементів.

Практичні аспекти освоєння елементів на нестабільних опорах у тренуваннях силової підготовки досліджували Behm D. G. та Anderson K. G. Вони довели, що ефективність засвоєння таких елементів безпосередньо залежить від рівня розвитку силової витривалості плечового поясу та здатності до контролю положення тіла у просторі. [37].

Теоретичні аспекти технічної підготовки гімнастів, зокрема роль базових елементів і профілюючих вправ, детально розглянуті у роботах Rohleder J., Vogt T. та інших учених, які підкреслюють значення стійки (та пов'язаних з нею положень тіла) як «скелетоутворюючої» структури техніки [37, 38, 39, 40].

Таким чином, аналіз наукових джерел дозволяє стверджувати, що формування робочої постави є базовою умовою ефективного навчання техніці стійки на руках, а також критично важливим етапом у розвитку координації, сенсомоторного контролю та просторової стабільності у юних гімнастів.

Висновки до розділу 1.

1. Сучасна система навчання гімнастичним вправам спирається на *конструктивне навчання*, яке працює на досягнення таких завдань як навчання без переучування, проведення спортсмена коротким шляхом до досягнення якості, надійності, ефективності виконання вправи. Цей тип навчальної роботи найбільш характерний для початкового навчання, коли майбутній спортсмен ще не має рухового досвіду і саме формування відповідної «базис» навичок забезпечить їх позитивне перенесення.

2. Між технікою виконання профілюючих гімнастичних вправ і базовими навичками існує структурний взаємозв'язок, що визначає спадкоємність і взаємозалежність у технічній підготовці гімнастів.

3. Стандартна схема розучування акробатичних вправ складається з трьох етапів: формування попередніх рухових уявлень, поглиблене розучування руху та його подальше вдосконалення. Кожний з етапів має відповідні мету та завдання, фізіологічні, біомеханічні, регуляторні та педагогічні особливості, складаються з певних дій, застосування методів та використання засобів. При цьому спочатку виробляється рухове вміння (здатність виконувати вправу під контролем свідомості). А надалі – руховий навик (напівавтоматичне виконання, що відповідає достатньо високим вимогам).

4. Можна виділити дві принципово важливі групи адаптивних методів навчання: методи програмної та не програмної адаптації. Перші пов'язані зі скорочення формальної програми вправи, що розучується (розчленування, розведення і т.д.). другі – зі зміною умов роботи над завданням (спрощення, фізична, психологічна допомога і т.п.).

5. Всі основні положення, що пов'язані з методологією навчання гімнастичним вправам, інтегруються у певній системі дидактичних принципів, що є похідними від принципів класичної дидактики та модифікуються відповідно до специфіки моторного навчання у спорті.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Методи дослідження

Під методикою педагогічного дослідження мають на увазі сукупність принципів, підходів, прийомів, технік, процедур та організації власне дослідницької роботи.

Для вирішення поставлених завдань ми використовували наступні методи дослідження:

Теоретичний аналіз та узагальнення спеціальної вітчизняної і зарубіжної науково-методичної літератури.

Аналіз даних мережі інтернет.

Бесіда, опитування.

Педагогічне спостереження.

Педагогічне тестування.

Педагогічний експеримент.

Методи математичної статистики.

Теоретичний аналіз та узагальнення спеціальної вітчизняної і зарубіжної науково-методичної літератури був спрямований на визначення ефективних методів, засобів та принципів навчання гімнастичним вправам, взаємозв'язку базових навичок та техніки виконання профільних вправ.

Аналіз даних мережі інтернет здійснювали з метою аналізу досвіду тренерів та спортсменів, які транслюють свої напрацювання (пости, майстер-класи, відеоуроки та інше) у мережах [facebook](https://www.facebook.com), Instagram, YouTube.

Бесіда та опитування проводились по-перше з тренерами під час педагогічного спостереження з метою визначення їхнього становлення до навчання стійкі на руках, по-друге з гімнастами під час навчання за розробленою методикою, з метою виявлення рівня засвоєння інформації щодо назви вправи, вимог до техніки виконання та «чуттєвих точок». Також опитування проводилось під час тестування гімнастів наприкінці педагогічного експерименту.

Педагогічне спостереження – здійснювали для отримання об'єктивної інформації щодо засобів та методів, що скеровані на навчання техніці виконання стійкі на руках. В процесі педагогічного спостереження на етапі початкової підготовки фіксувались:

- засоби та методи, що скеровані на підготовку ОРА гімнасток до виконання стійкі на руках:
 - ✓ засоби та методи, що використовуються тренерами для розвитку гнучкості та укріплення плечового и ліктьового суглобів;
 - ✓ засоби та методи, які близькі за кінематичною структурою до положення стійки на руках та скеровані на розвиток статичної сили (силової витривалості) м'язів плечового поясу та верхніх кінцівок.
- засоби та методи, що скеровані на формування робочої постави;
- утримання робочої постави у вертикальному положенню у спрощених умовах;
- рухи до позначення стійкі без її утримання;
- утримання стійкі, рухи в стійку та її утримання;
- варіанти стійок на руках;
- виконання стійкі на руках на гімнастичних снарядах.

Результати спостережень фіксували в розроблених протоколах педагогічного спостереження.

Педагогічне тестування.

Ми використовували наступні рухові завдання [13]:

1. Вправа стійка на руках махом – виконувалась із положення основної стійки з подальшою фіксацією стійки на руках не менше 2сек.
2. Вправа ходьба у стійки на руках – виконувалась із положення основної стійки – стійка махом з фіксацією 1 сек та подальшими кроками (10 кроків) вперед зі збереженням правильного положення тіла.
3. Вправа стійка на руках в перекид – виконувалась із положення основної стійки з подальшою фіксацією стійки на руках 2 сек з переходом в перекид вперед ноги та руки прями.
4. Вправа обертання 360° у стійки на руках – виконувалась біля стіни па жерді-стояку. Виконувалась у чотири фази: поворот кисті – обертання тіла на 180° – поворот кисті – обертання тіла на 180°.

Педагогічний експеримент. Відповідно до цілі дослідження експеримент був констатуючим та формуючим, тобто передбачував обґрунтування, розробку та впровадження нового в практику спортивної підготовки, а саме методки навчання техніці виконання стійки махом, а також виявлення ефективності даної методики.

Методи математичної статистики. Дані, отримані в ході дослідження, піддавалися статистичній обробці. Для прийняття рішення про використання методів статистики застосовувався алгоритм вибору статистичних критеріїв [6].

Використовували критерій Вілкоксона для двох незалежних вибірок. Рівень надійності задавався – $P=95\%$, рівень значимості – $p=0,05$. Для деяких

експериментальних даних отримували вищі рівні надійності $P=99\%$, $P=9,99\%$, рівень значимості $p=0,01$ та $p=0,001$ відповідно.

У ході дослідження з метою виявлення взаємозв'язку між рівнем сформованості базових навичок фіксації «робочої постави» та якістю виконання базових вправ у спортивній гімнастиці було застосовано кореляційний аналіз.

Для обчислення ступеня зв'язку між показниками використовувався коефіцієнт лінійної кореляції Пірсона (r), який дозволяє визначити силу та напрям взаємозв'язку між двома кількісними змінними. Значення коефіцієнта інтерпретувалися згідно з загальноприйнятою шкалою:

Достовірність отриманих результатів перевірялась за допомогою статистичного критерію значущості (p -рівень), при цьому рівень значущості вважався прийнятним при $p \leq 0,05$ (для статистично значущих зв'язків) та $p \leq 0,01$ (для високо значущих зв'язків).

Обробку експериментального матеріалу проводили за допомогою інтегрального статистичного та графічного пакета SPSS – 12.0.

2.2. Організація дослідження

Процес дослідження ми вважали за необхідне розділити на чотири етапи.

На першому етапі було проаналізовано науково-методичну літературу за тематикою дослідження. Це дозволило сформулювати мету та завдання нашого дослідження та підібрати методи, щодо вирішення поставлених завдань. Також було проаналізовано та систематизовано методичний матеріал з мережі інтернет, що дозволило виявити засоби, що використовуються фахівцями при навчанні стійкі махом. На цьому етапі було оформлено перший та другий розділи кваліфікаційної роботи.

На другому етапі досліджень було проведено визначення контингенту випробуваних – у констатуючому експерименті прийняли участь 11 дівчаток та 11 хлопчиків, які займались у різних тренерів у групі початкової підготовки на протязі року. Також було проведено педагогічне спостереження та педагогічне тестування – констатуючий експеримент.

Для формуючого експерименту нами було створено основну групу з 12 гімнастів (6 хлопці, 6 дівчаток) та контрольну групу (7 хлопців, 5 дівчажок).

Педагогічне спостереження та тестування проводили на базі ДЮСШ № 20.

На третьому етапі досліджень нами було розроблено та включено в тренувальний процес гімнастів методику навчання стійкі на руках.

На четвертому етапі досліджень було проведено тестування гімнастів основної та контрольної групи.

На п'ятому етапі проводили тестування з технічної підготовленості гімнастів та виявлення звязку між технікою виконання базових вправ та базовими навичками фіксації робочої постави. На даному етапі дослідження здійснювали аналіз та систематизацію отриманих даних, а також завершували оформлення магістерської роботи.

РОЗДІЛ 3

ТЕОРЕТИЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ СТІЙКАМ НА РУКАХ НА ОСНОВІ БАЗОВИХ НАВИЧОК

На сьогоднішній день вимоги Міжнародної федерації гімнастики (FIG) до технічного виконання стійки та елементів, що проходять через положення стійки, є надзвичайно високими. У спортивній гімнастиці та акробатиці стійка на руках визначається як вертикальне положення тіла головою вниз з опорою на прямі руки. Вона може виступати як самостійний елемент, фіксований після статичних чи силових фаз, або як початкове чи завершальне положення під час рухів на снарядах.

При виконанні цього елемента суддівство враховує не лише сам факт фіксації, а й точність положення частин тіла у просторі. Зокрема, за невірне положення стоп, ніг, рук, голови або корпусу, а також за розведені ноги, передбачено штрафні зниження до 0,3 бала.

До типових технічних помилок, які караються відповідними зниженнями, належать:

- пересування руками під час стійки («ходьба») — від 0,1 до 0,5 бала;
- переривання безперервності руху — від 0,1 до 0,3 бала;
- багаторазові спроби виконання силового, статичного або поступального елемента — від 0,2 до 0,5 бала;
- заміна силового елемента на маховий або навпаки — від 0,1 до 0,3 бала;
- утримання статичних елементів менше 2 секунд (наприклад, лише 1 секунда) — 0,2 бала;
- надто тривала фіксація стійки (понад 3 секунди) — штраф до 0,3 бала.

Окрім загальних положень, для кожного снаряда встановлено специфічні технічні критерії, що деталізують можливі помилки й відповідні зниження оцінок. Наприклад:

- на кільцях — стійка з напівзігнутими руками або дотик до тросів — штраф 0,2–0,3 бала;
- у вільних вправах і на колоді — втрата рівноваги під час або після комбінації — до 0,5 бала;
- на поперечині чи паралельних брусах — відхилення тіла від вертикалі понад 10° — також до 0,5 бала [35].

Як видно з ілюстрації (рис. 3.1), технічно правильна стійка на руках характеризується такими ознаками: прямі руки, нейтральне положення голови (без закидання чи опущення), погляд спрямований на точку опори; плечі, грудна клітка, таз, стегна, коліна та стопи розташовані в одній вертикальній площині; ноги повністю випрямлені, стопи витягнуті, п'яти зведені, пальці разом. Навіть не значне порушення вертикальної лінії призводить до зниження оцінки.

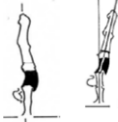


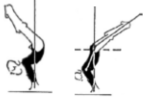

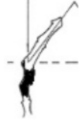







Ideal	0,1	0,2	0,3	0,5
				
				
				
				

Рисунок 3.1. Збавки за положення тіла, що відхиляється від ідеального.

3.1. Результати педагогічного тестування.

У межах констатувального експерименту було здійснено оцінювання техніки виконання стійки на руках у гімнастів і гімнасток групи початкової підготовки. Основну увагу було зосереджено на аналізі штрафних збавок, отриманих спортсменами під час виконання стійки махом з подальшою фіксацією положення протягом двох секунд (табл. 3.1, 3.2). Тестування проводилося в умовах клубних змагань, у яких брали участь діти, що тренуються у різних наставників.

Результати аналізу знижень дозволяють зробити кілька важливих висновків. Зокрема, наявність вираженого прогину в попереку у всіх хлопчиків свідчить про несформованість навички фіксації робочої постави. Крім того, зігнуті руки під час виконання елемента вказують на недостатній розвиток сили плечового поясу та м'язів верхніх кінцівок, що є перешкодою для стабільного утримання правильного положення тіла у стійці.

Таблиця 3.1

Результати збавок, що отримали юні гімнасти при виконанні вправи стійка на руках махом

№	Гімнасти	Суддівські збавки (бали)						
		Недостатня фіксація (0,2)	Зігнуті руки (0,1-0,3)	Прогин у спині (0,1-0,3)	Кроки (0,1-0,5)	Зігнуті ноги (0,1-0,3)	Приривання руху (0,1-0,3)	кілька спроб виконання (0,2-0,5)
1	ДС			0,1	0,2		0,1	
2	ПА	0,2	0,2	0,3		0,3		0,5
3	НН		0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	
4	ДМ		0,2	0,3	0,2	0,1	0,3	
5	РТ		0,2	0,3	0,4	0,2	0,2	

6	ЛГ			0,2	0,2	0,2	0,1	
7	КМ		0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	
8	ШЄ		0,2	0,1			0,3	
9	ЛІ		0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,5
10	СМ		0,2	0,3	0,3	0,1		
11	ЛД	0,2	0,2	0,3		0,2	0,2	0,5
Хср		0,03	0,16	0,25	0,18	0,16	0,16	0,13

Ці особливості підтверджуються також такими проявами, як переривання руху та багаторазові спроби виконання елемента. Зокрема, юні спортсмени часто уникають активного маху, побоюючись втратити рівновагу та перевернутися через стійку. Однак ефективне виконання махового виходу у поєднанні з фіксацією правильної постави вимагає достатньо розвиненої сили м'язів плечового пояса.

Характерною помилкою є також зігнуті ноги під час фіксації стійки, особливо у фазі виходу махом. Це свідчить про те, що у більшості хлопців ще не сформувався стійкий руховий стереотип, необхідний для виконання цього елемента відповідно до технічних вимог.

Аналіз таблиці результатів демонструє, що найменші збавки юні гімнасти отримують за короткотривалу фіксацію, проте одночасно мають суттєві втрати балів за "ходьбу руками". Це вказує на те, що діти намагаються компенсувати втрату рівноваги не за рахунок м'язової стабілізації, а шляхом зміщення центру тиску на кистях, тобто, роблячи кроки для збереження вертикального положення.

Серед дівчат спостерігається аналогічна тенденція. Водночас, на відміну від хлопців, вони рідше вдаються до кроків у стійці, намагаючись утримувати рівновагу в межах одного положення. Однак це часто призводить

до знижень оцінки за недостатню фіксацію позиції «стійка», що вказує на брак силової витривалості або стабільності у положенні вертикалі.

Таблиця 3.2

**Результати збавок, що отримали юні гімнастки при виконанні
вправи стійка на руках махом**

№	Гімнастки	Суддівські збавки (бали)						
		Недостатня фіксація (0,2)	Зігнуті руки (0,1-0,3)	Прогиб у спині (0,1-0,3)	Кроки (0,1-0,5)	Зігнуті ноги (0,1-0,3)	Приривання руху (0,1-0,3)	кілька спроб виконання (0,2-0,5)
1	ДА	0,2		0,1			0,1	
2	ЩД	0,2	0,1	0,3				0,5
3	ЛМ			0,2	0,1	0,1	0,2	
4	ФА		0,2	0,2	0,1	0,1	0,3	
5	ФВ		0,1	0,2		0,1	0,2	
6	ША	0,2				0,1	0,1	
7	ТС	0,2	0,1	0,1		0,1	0,2	
8	ТВ	0,2		0,1			0,3	
9	РК	0,2		0,3	0,2	0,3	0,2	0,5
10	НМ	0,2				0,1		
11	ТН	0,2	0,2	0,3		0,2	0,2	0,5
Хср.		0,15	0,06	0,16	0,03	0,1	0,16	0,13

Проведені спостереження за юними спортсменами у процесі тестування, вказують на те, що характерними помилками при виконанні стійки на руках є:

- ✓ Недостатня фіксація кінцевого положення в елементі або ходьба під час фіксації;

- ✓ Помилки в положенні тіла при виконанні статичної постави - згинання рук, поява кута в плечовому суглобі, згинання та прогинання тулуба.
- ✓ Відсутність правильного рухового стереотипу щодо виконання виходу у стійку – махом.

3.2. Засоби навчання техніці виконання стійки на руках.

На думку провідних фахівців, гімнасти та гімнастки, які впевнено володіють різними варіантами стійки на руках, особливо на одній руці, досі залишаються поодинокими прикладами у практиці. Водночас, за переконанням експертів, опанування таких навичок є не лише реалістичним завданням, а й методично необхідним, оскільки воно підвищує рівень загальної технічної майстерності, надійність та точність у виконанні всіх елементів, що передбачають фіксацію у положенні стійки [43, 44].

Як зазначалося раніше, функція рівноваги має вирішальне значення для якісного виконання стійки на руках [1, 29]. Вона є складовою координаційних здібностей і відображає здатність спортсмена утримувати стійке положення тіла в умовах змін зовнішнього середовища. Складність виконання як статичних, так і динамічних гімнастичних елементів значною мірою зумовлена рівнем збереження рівноваги, який, у свою чергу, залежить від площі опори між опорними ланками тіла. На цю площу впливають не лише морфологічні особливості (довжина кінцівок, пропорції тіла), але й характер взаємодії зі снарядом (тип хвата) та рівень розвитку фізичних якостей спортсмена. Таким чином, регуляція рівноваги забезпечується не тільки вестибулярним апаратом, а й м'язово-руховою системою, зокрема пропріоцептивними механізмами.

Аналіз науково-методичної літератури з проблеми навчання стійки на руках свідчить про те, що багато дослідників [29, 43] дотримуються

традиційної послідовності навчання, яка включає поетапне засвоєння: спочатку – підготовчі вправи, далі – підвідні, і лише потім – освоєння повного елемента. Проте у більшості методик не враховується специфіка навчання статичних та динамічних форм рівноваги, що обмежує їх ефективність у сучасних умовах.

Все вищевикладене свідчить про фрагментарність наявних у науково-педагогічному просторі уявлень про систему («школу») навчання стійки на руках, що потребує подальшого поглиблення й узагальнення. З цією метою в межах нашого дослідження було проаналізовано практичний досвід провідних тренерів і спортсменів, зокрема на основі методичних відеоматеріалів, розміщених у соціальних мережах (Facebook, Instagram, YouTube та ін.), які за останні роки набули популярності завдяки відкритості, наочності та зручності доступу до навчального контенту.

Окрему увагу було приділено спостереженням за роботою тренерів, які спеціалізуються у спортивній акробатиці, де стійка на руках є базовим елементом технічного арсеналу. У цьому виді спорту акробати не лише вільно виконують стійку в різних положеннях, а й демонструють високу якість утримання стійки на рухомій опорі протягом 3–10 секунд, що є свідченням сформованого контролю рівноваги, високої точності рухових дій та глибокої м'язової стабілізації.

В результаті нами було сформовано сім блоків засобів, які скеровано на навчання техніці виконання стійки на руках:

- засоби та методи, що скеровані на підготовку ОРА гімнасток до виконання стійки на руках:
 - ✓ засоби та методи, що використовуються тренерами для розвитку гнучкості та укріплення плечового и ліктьового суглобів;

- ✓ засоби та методи, які близькі за кінематичною структурою до положення стійки на руках та скеровані на розвиток статичної сили (силової витривалості) м'язів плечового поясу та верхніх кінцівок.
- засоби та методи, що скеровані на формування робочої постави;
 - утримання робочої постави у вертикальному положенню у спрощених умовах;
 - рухи до позначення стійки без її утримання;
 - утримання стійки, рухи в стійку та її утримання;
 - варіанти стійки на руках;
 - виконання стійки на руках на гімнастичних снарядах.

3.3. Результати педагогічного спостереження.

Більшість тренерів майже не використовують засоби, що спрямовані на підготовку ОРА гімнастів для виконання стійки на руках і на формування «робочої постави» та відразу розпочинають виконувати стійку або біля стіни, або з підтримкою тренера, а також виконують балансування та ходу у стійки на руках. Все це не може не відобразитися на техніці виконання (рис.3.2).

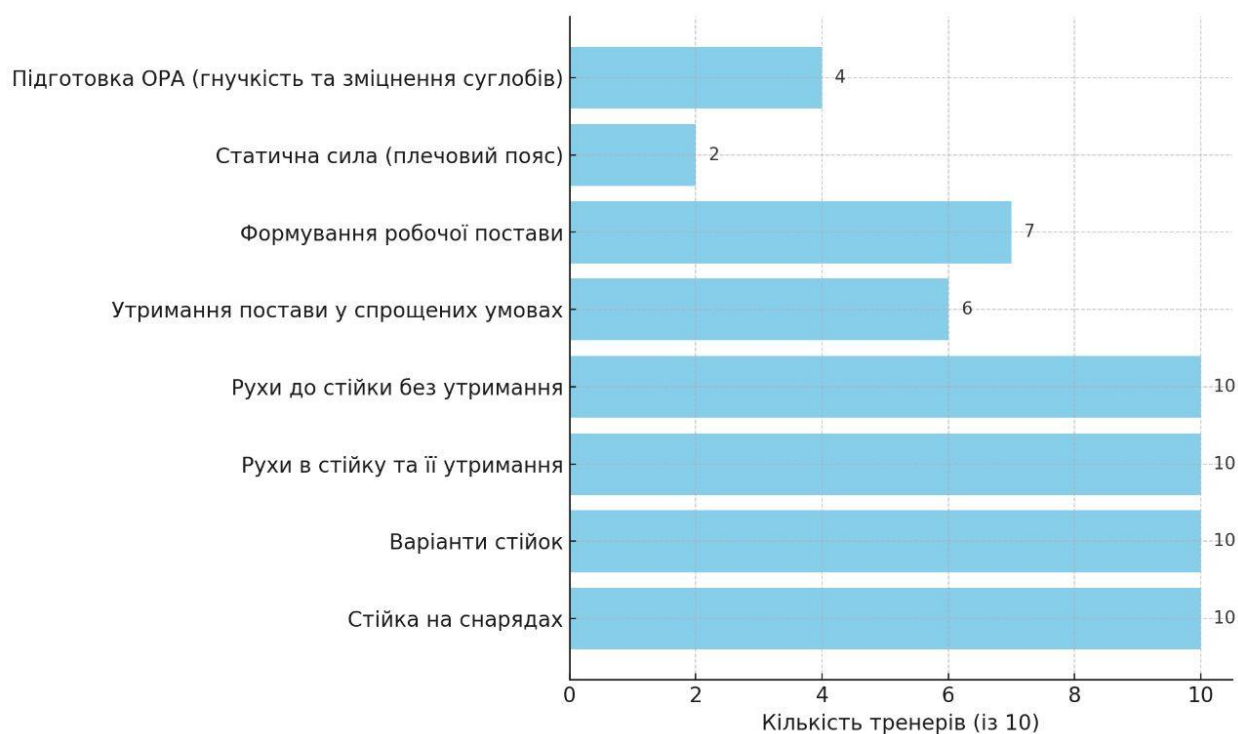


Рисунок 3.2. Використання різних засобів навчання стійки на руках тренерами.

При бесіді з тренерами було виявлено, що деякі з них вважають, що з часом гімнасти зміцнюють та виправляють техніку виконання стійки. Також більшість з них зазначила, що «правильна» методика навчання може злякати юних гімнастів та вони підуть займатися іншими видами спорту (черлідінг, паркур, хіп-хоп, аматорська акробатика та інше), де не висувають жорсткі вимоги до техніки виконання і де не треба виконувати безліч «не потрібних» підвідних вправ.

Висновки до розділу 3.

1. Правила FIG встановлюють суворі вимоги до техніки виконання стійки на руках та елементів, що проходять через положення стійки. За неправильне положення тіла передбачено зниження оцінки до 0,3 бала, а за відхилення від вертикальної осі – до 0,5 бала.
2. За технічно некоректне виконання елемента допускаються штрафні збавки у межах 0,1–0,5 бала. До них відносяться: «ходьба» у стійці, переривання безперервності руху, повторні спроби виконання елемента, невідповідність способу виконання (силове замість махового або навпаки), недостатня або надмірна фіксація стійки.
3. У результаті дослідження встановлено, що у гімнастів початкового рівня переважно відсутня навичка фіксації робочої постави, що підтверджується високими показниками зниження балів за прогин у тулубі: у хлопців — 0,25 бала, у дівчат — 0,16 бала.
4. Показники технічних помилок свідчать про недостатню силу плечового поясу та м'язів верхніх кінцівок. Зокрема, це підтверджується збавками за зігнуті руки (0,16 у хлопців, 0,06 у дівчат), порушення цілісності руху (0,16 у хлопців, 0,16 у дівчат) та багаторазові спроби (0,15 у хлопців, 0,13 у дівчат).
5. Виявлено також незасвоєний руховий стереотип щодо виконання махового виходу у стійку. Це проявляється у значних зниженнях оцінки за зігнуті ноги під час виходу у стійку та при фіксації: 0,16 бала у хлопців та 0,1 бала у дівчат.
6. Аналіз технічного виконання показав, що деякі хлопці намагаються зберігати рівновагу шляхом переміщення центру тиску кистей, а не за рахунок м'язової стабілізації. Це підтверджується незначними

- збавками за фіксацію (0,03 бала) при наявності збавок за кроки (0,18 бала).
7. У результаті тестування виявлено типові помилки у виконанні стійки махом: відсутність фіксації кінцевого положення або ходьба у стійці, технічні порушення у положенні тіла (згинання рук, кут у плечовому суглобі, прогинання тулуба), а також відсутність цілісного рухового стереотипу.
 8. На основі вивчення літератури, методичних відео з відкритих джерел та спостережень за діяльністю тренерів зі спортивної акробатики було сформовано вісім основних блоків засобів, спрямованих на формування техніки стійки на руках.
 9. У процесі педагогічного спостереження встановлено, що лише 30% тренерів (переважно з досвідом понад 10 років) використовують повний спектр засобів навчання стійки.
 10. Виявлено, що вправи, спрямовані на розвиток статичної сили плечового поясу, майже не застосовуються молодими тренерами (за винятком одного випадку), хоча саме ці вправи є ключовими для формування стійкої опори в положенні стійки.
 11. У ході бесід з тренерами з'ясувалося, що деякі з них вважають, що з віком і тренувальним досвідом гімнасти автоматично набудуть необхідної сили і виправлять техніку виконання елементів.
 12. Крім того, було встановлено, що більшість молодих тренерів уникають складної методики навчання, побоюючись, що надмірна кількість підвідних вправ може відштовхнути юних спортсменів, які можуть обрати інші види активності (паркур, хіп-хоп, черлідінг тощо), де не пред'являють суворих технічних вимог.

РОЗДІЛ 4

МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ВПРАВИ СТІЙКА НА РУКАХ ТА ЇЇ ЕФЕКТИВНІСТЬ

4.1. Методика навчання техніки виконання стійки на руках на основі базових навичок фіксації «робочої постави»

Розроблена нами методика ґрунтується на принципі пріоритетності формування рухової стабілізації та постурального контролю, які забезпечують ефективність і безпеку техніки виконання стійки на руках. В її основу покладено теоретико-методичні положення, викладені у працях Ю.А. Максимової, де детально описано процес становлення «робочої постави» у спортивних видах гімнастики, та Irwin G., який розкрив структурні підходи до навчання стійки як багатокомпонентного руху з чітко визначеними просторовими орієнтирами.

Методика представлена як послідовна система блоків, що реалізуються з урахуванням вікових, психофізіологічних та моторних особливостей юних гімнастів. Вона враховує нейрофізіологічні основи формування рухових навичок і закономірності спортивної техніки, які передбачають попереднє формування стійких позових установок та базових механізмів утримання рівноваги.

4.1.1 Структура методики навчання техніки виконання стійки на руках на основі базових навичок фіксації «робочої постави»

З огляду на результати аналізу літератури, методичних відеоматеріалів та педагогічного спостереження, нами було виділено вісім ключових блоків,

які формують логічну структуру навчання техніки виконання стійки на руках. Кожен блок відповідає певному етапу формування рухової дії – від підготовки ОРА до удосконалення аналізаторних функцій.

Початковий етап (формування базових передумов техніки):

1. Підготовка опорно-рухового апарату: розвиток гнучкості плечових і ліктьових суглобів, зміцнення стабілізаторів хребта та формування статичної сили плечового пояса за допомогою вправ, кінематично наближених до стійки на руках.
2. Формування «робочої постави»: створення базового позиційного шаблону, який є основою для контролю техніки та формування рухових стереотипів.
3. Утримання «робочої постави» у вертикальному положенні у спрощених умовах (з опорою, біля стіни, у положенні лежачи, у висі тощо).

Етап поглибленого формування техніки:

4. Рухи до позначення стійки без її утримання: формування відчуття переходу у положення стійки, підготовка до фіксації тіла у вертикалі.
5. Рухи в стійку, її утримання та виходи з неї: стабілізація фаз техніки та створення цілісного рухового ланцюга.
6. Варіативні стійки на руках, включаючи виконання на снарядах: формування просторової гнучкості рухового шаблону.

Етап закріплення і вдосконалення:

7. Удосконалення функцій ОРА та сенсомоторної системи: виконання стійок в ускладнених умовах (зі зниженим зоровим або тактильним контролем), що стимулює розвиток пропріоцепції та внутрішнього відчуття рівноваги.

4.1.2 Методичні пояснення та завдання методики навчання техніки виконання стійки на руках на основі базових навичок фіксації «робочої постави»

Основна педагогічна мета: Формування у гімнастів усвідомленої, стабільної та технічно правильної навички стійки на руках, що базується на чітко сформованому образі «робочої постави» та стереотипу її утримання у різних умовах.

Завдання методики:

1. Сформувати об'єктивне й суб'єктивне уявлення про вправу Використовуються показ, вербальне пояснення, ідеомоторне тренування, моделювання вправ на м'яких опорах. Контроль: графічне зображення вправи, виконання на моделях, словесне відтворення позицій.
2. Підготувати опорно-руховий апарат до навантажень у стійці Включає розвиток мобільності суглобів і зміцнення стабілізуючих м'язових груп. Контроль: тестування сили, витривалості, гнучкості (20-секундна фіксація, вправи 2, 4, 6).
3. Сформувати вміння фіксування «робочої постави» Базується на методі позних орієнтирів рухів, що дозволяє гімнасту відтворити оптимальну конфігурацію тіла на рівні відчуттів. Контроль: утримання правильної пози у різних умовах (вправи 1, 3, 7).
4. Створити руховий стереотип виконання переходу в стійку Мета – сформувати стійкий ланцюг рухів з акцентом на жорстку фіксацію тіла. Контроль: правильне виконання вправ 2, 3, 5.
5. Сформувати вміння балансування у стійці Реалізується через вправи на утримання рівноваги за участю різних аналізаторних систем. Контроль: стійка без підтримки ≥ 5 секунд.

6. Формування варіативності техніки

Стійка в русі, на снарядах, у поєднанні з іншими елементами (в тому числі каскадними).

Контроль: хода на руках, фіксація стійки на одній руці, виконання елементів на снарядах.

7. Удосконалення техніки в умовах сенсорної нестабільності

Реалізується через вправи з відключенням зорового чи тактильного контролю.

Контроль: проходження смуги перешкод, балансування з порушенням опори.

4.1.3. Обґрунтування методики навчання техніки виконання стійки на руках на основі базових навичок фіксації «робочої постави»

Стійка на руках є одним з найважливіших базових елементів у структурі спортивної гімнастики. Вона виступає не лише як самостійна вправа, але і як опорний перехідний компонент у багатьох технічно складних рухах. Незважаючи на її уявну простоту, стійка потребує високої сенсомоторної організації, стабільної постави, сформованого рухового стереотипу та достатнього рівня функціональної підготовленості спортсмена.

Аналіз результатів педагогічних спостережень показав, що більшість помилок у виконанні стійки на руках у юних гімнастів мають системний характер: прогин у попереку, нестача сили у плечовому поясі, відсутність точного контролю за положенням тіла. Це свідчить про недостатню увагу до формування початкових компонентів техніки — зокрема фіксації «робочої постави» та підготовки опорно-рухового апарату до утримання статичних положень.

Підставою для створення запропонованої методики стали праці:

Ю.А. Максимової, яка у своїх дослідженнях наголошувала, що успішність опанування техніки статичних вправ безпосередньо пов'язана з формуванням у спортсмена цілісного образу вправи, позиційного контролю та «робочої постави» – тобто оптимального просторового розташування ланок тіла, яке забезпечує технічно правильне і енергетично раціональне виконання (Максимова Ю.А., 2014; 2015) [5; 16];

- Irwin G., який обґрунтував структурну поетапність навчання стійки, починаючи з формування опорних точок і позиційної стабільності до варіативного виконання на снарядах [30];

- В.М. Платонова, який підкреслив взаємозв'язок спеціальної фізичної підготовленості зі спортивною технікою та значення специфічної силової витривалості у статичних положеннях як провідного компоненту функціональної готовності гімнаста [17].

Крім того, згідно з дослідженнями С.І. Кайдаша (2020) та Ю.В. Литвиненка (2016), статична стійкість у положенні стійки формується за умови поєднання трьох факторів: нейром'язової координації, м'язового тону та сенсорного зворотного зв'язку, який забезпечується через вестибулярну, пропріоцептивну та зорову системи [8; 10].

Таким чином, розроблена нами методика базується на таких положеннях:

Фіксація «робочої постави» є основою подальшого засвоєння техніки стійки, оскільки саме вона формує референтну модель положення тіла.

Підготовка ОРА (опорно-рухового апарату) забезпечує можливість довготривалого утримання позиції без компенсаторних рухів.

Структурне поетапне навчання дозволяє гімнасту засвоїти техніку через серію спрощених, але кінематично наближених вправ, що поступово переходять у цілісний рух.

Розвиток сенсомоторного контролю через ускладнення умов виконання сприяє підвищенню рухової стабільності, точності й варіативності виконання.

Руховий стереотип формується на основі закріплення «опорних точок» та повторення ключових фаз у змінних умовах (зниження зорового чи тактильного контролю, зміна площі опори тощо).

Методика дозволяє уникнути типових помилок, пов'язаних із передчасним переходом до складних варіантів стійки без достатньої технічної бази, і забезпечує поступове, фізіологічно обґрунтоване та педагогічно кероване засвоєння техніки. Вона може бути успішно адаптована як у групах початкової підготовки, так і в рамках поглибленого тренування у юних спортсменів 8–12 років.

4.2. Експериментальне підтвердження методики навчання техніці виконання стійки на руках.

У дослідженні взяли участь 24 юні гімнасти, які були розподілені на дві рівні групи. Основна група (ОГ) з 12 спортсменів протягом року тренувалась за авторською методикою, що була розроблена з урахуванням блокової побудови засобів навчання стійки на руках. Контрольна група (КГ), яка також включала 12 гімнастів, займалась за стандартною навчальною програмою зі спортивної гімнастики для ДЮСШ.

Для оцінки ефективності впровадженої методики було проведено аналіз техніки виконання вправи «стійка на руках махом», результати якого наведено в таблиці 4.1.

Як видно з таблиці та рисунка 4.1, найбільші збавки у спортсменів контрольної групи були зафіксовані за недостатню фіксацію положення стійки (0,34 бали), а також за прогин у спині (0,25 бали). Ці показники

вказують на недостатній розвиток силової витривалості м'язів спини та гнучкості в плечових суглобах, що унеможлиблює підтримання правильної форми при фіксації вертикального положення.

Таблиця 4.1.

**Результати збавок, що отримали юні спортсмени при виконанні
вправи стійка на руках махом**

Помилки / збавки, бали	Значення збавок			
	ОГ n=12		КГ n=12	
	\bar{x}	S	\bar{x}	S
Недостатня фіксація	0,12**	0,100	0,34	0,181
Зігнуті руки	0,16	0,094	0,20	0,112
Прогин у спині	0,12*	0,101	0,25	0,163
Кроки	0,11	0,102	0,15	0,099
Зігнуті ноги	0,14	0,088	0,18	0,108
Приривання руху	0,11	0,102	0,14	0,099
\bar{x}	0,06**	0,201	0,11	0,261

Примітки: * - відмінності відповідного параметра від КГ статистично достовірні за *- $p < 0,01$; ** - $p < 0,001$

Натомість у спортсменів основної групи відповідні збавки є достовірно нижчими: 0,12 бали за недостатню фіксацію ($p < 0,001$) та 0,12 бали за прогин у спині ($p < 0,01$), що свідчить про сформовану навичку фіксації «робочої постави» у стійці.

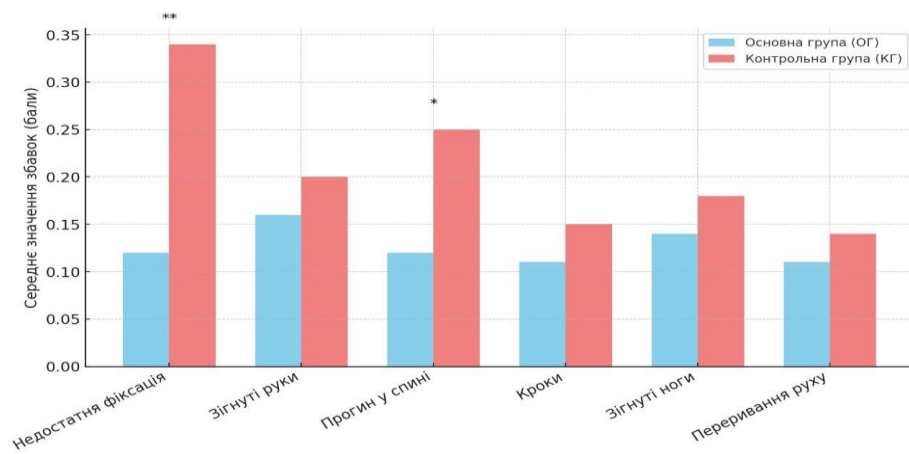


Рисунок 4.1. Помилки, що допустили гімнасти при виконанні вправи стійка на руках махом

Це підтверджує позитивний вплив запропонованої методики на функціональну підготовленість гімнастів, зокрема в аспекті звитку м'язової витривалості та контрольованого утримання положення тіла.

Загалом, результати вказують на те, що спортсмени контрольної групи демонстрували закріплення технічно неправильних стереотипів виконання, тоді як у гімнастів основної групи спостерігалось зниження кількості критичних помилок, зумовлене цілеспрямованим впливом засобів, що входили до структури авторської методики.

Схожа ситуація спостерігається при виконанні інших контрольних вправ (табл. 4.2, 4.3, 4.4).

Таблиця 4.2

Результати збавок, що отримали юні спортсмени при виконанні вправи ходьба на руках у стійкі

Помилки / збавки, бали	Значення збавок	
	ОГ n=12	КГ n=12

	\bar{x}	S	\bar{x}	S
Недостатня фіксація	0,15**	0,998	0,39	0,175
Зігнуті руки	0,18	0,110	0,26	0,109
Прогин у спині	1,14*	0,088	0,29	0,096
Приривання руху/ зміна напрямку руху	0,11*	0,102	0,18	0,099
Зігнуті ноги	0,19	0,093	0,20	0,094
\bar{x}	0,76**	0,301	1,29	0,297

Примітки: * - відмінності відповідного параметра від КГ статистично достовірні за *- $p < 0,01$; ** - $p < 0,001$

Як можна побачити з даних таблиці та рисунка 4.2. гімнасти основної групи мають достовірно менші ($p < 0,05$) збавки за положення тіла у порівнянні з контролем, що також свідчить про закріплення позитивного навичку фіксації «робочої постави». Також треба зазначити, що більшість гімнастів контрольної групи не змогли пройти в стійкі на руках задану відстань, що відобразилось на збавках за недостатню фіксацію положення, що достовірно більші ($p < 0,001$) ніж у гімнастів основної групи. Гімнасти з контрольної групи також отримали достовірно більші ($p < 0,05$) збавки за зміну напрямку руху, що відбувалось внаслідок втрати рівноваги.

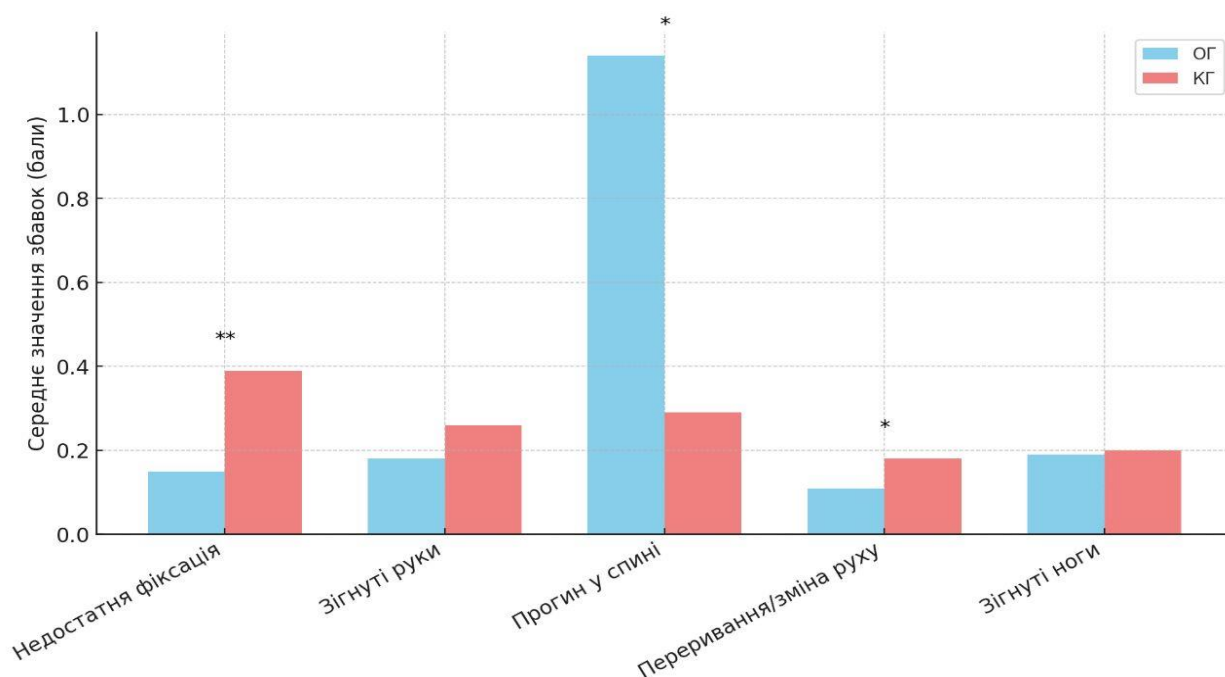


Рисунок 4.2. Помилки, що допустили гімнасти при виконанні вправи ходьба на руках у стійкі

* – статистично достовірною різниця на рівні $p < 0,01$

** – статистично достовірною різниця на рівні $p < 0,001$

При виконанні вправи стійка на руках – перекид (табл. 4.3) достовірно вищі збавки ($p < 0,001$) у гімнастів контрольної групи свідчать про втрату контролю за свої тілом внаслідок недостатньої сили плечового поясу та кінцівок.

Таблиця 4.3

**Результати збавок, що отримали юні спортсмени при виконанні
вправи стійка на руках – перекид**

Помилки / збавки, бали	Значення збавок			
	ОГ n=12		КГ n=12	
	\bar{x}	S	\bar{x}	S
Відхилення від вертикалі при вихідному положенні	0,4**	0,088	0,33	0,150
Зігнуті руки	0,12**	0,090	0,23	0,085
Прогин у спині	0,76**	0,301	1,29	0,297
Приривання руху	0,14*	0,098	0,22	0,088
Зігнуті ноги	0,12	0,103	0,15	0,100
\bar{x}	0,66**	0,260	0,91	0,269

Примітки: * - відмінності відповідного параметра від КГ статистично достовірні за *- $p < 0,01$; ** - $p < 0,001$

Данні, що представлено в таблиці 4.4 вказують на те, що при виконанні вправи обертання 360° в стійкі на жерді-стояку у гімнастів контрольної групи збавки достовірно вищі майже за всіма критеріями. Так більшість з них не змогли завершити обертання ($180^\circ + 180^\circ$) із-за прогнутого положення тіла та зігнутих рук, внаслідок чого було приривання руху.

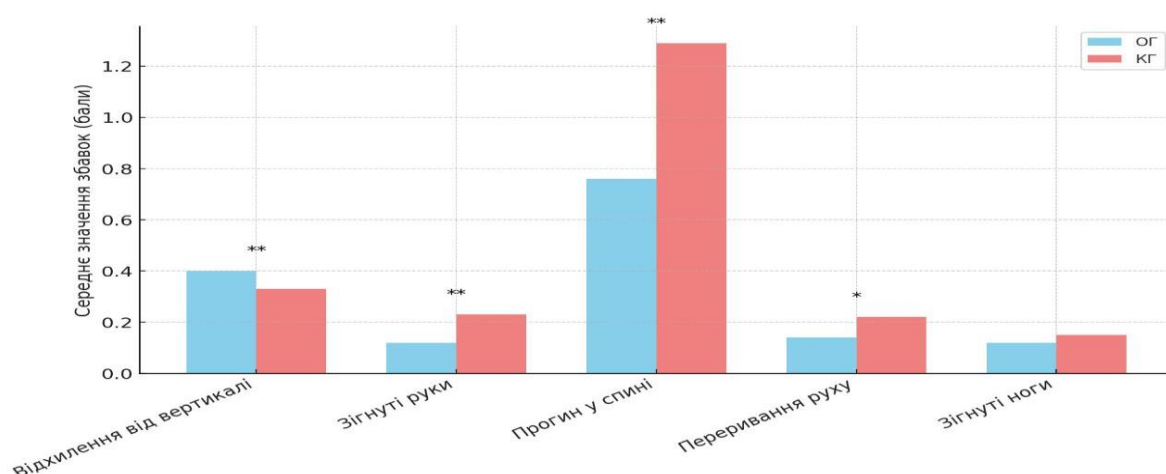


Рисунок 4.3. Помилки, що допустили гімнасти при виконанні вправи стійка на руках – перекид

Таблиця 4.4.

Результати збавок, що отримали юні спортсмени при виконанні вправи обертання 360° у стійкі на руках (виконується біля стіни на жерді-стояку)

Помилки / збавки, бали	Значення збавок			
	ОГ n=12		КГ n=12	
	\bar{x}	S	\bar{x}	S
Не повні оберти	0,12**	0,101	0,31	0,160
Зігнуті руки	0,14*	0,088	0,21	0,088
Прогин у спині, висування плеча	0,14**	0,088	0,28	0,132
Приривання руху	0,14*	0,098	0,22	0,088

Зігнуті ноги	0,11	0,102	0,15	0,100
\bar{x}	0,66*	0,220	1,45	0,461

Примітки: * - відмінності відповідного параметра від КГ статистично достовірні за *- $p < 0,01$; ** - $p < 0,001$

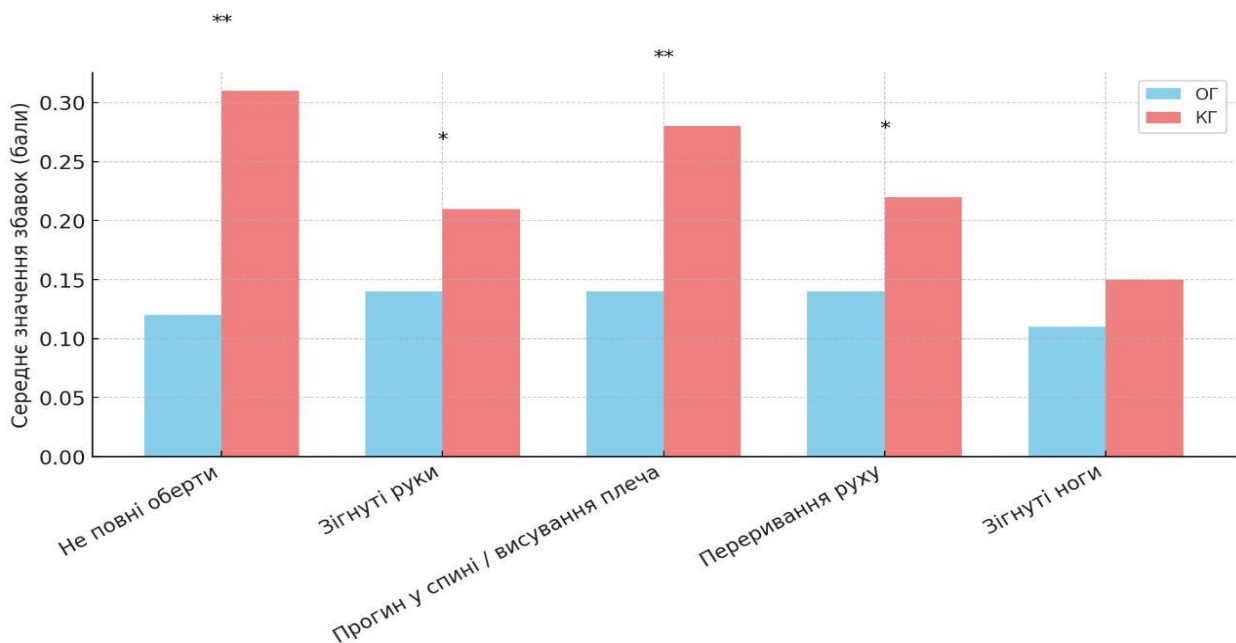


Рисунок 4.4. Помилки, що допустили гімнасти при виконанні вправи обертання 360° у стійкі на руках

Під час проведення тестування ми також проводили опитування юних спортсменів. Проведене контрольне опитування спортсменів показало, що більшість з них успішно промовляли назву вправи, здійснювали графічний показ та вправно демонстрували вправу на поролоновій моделі.

Проте проговорити «чуттєві точки» (які відчуття у м'язах та на чому зосереджуються чи що контролюють під час виконання) більшість гімнастів контрольної групи не змогли. Також ми запропонували юним спортсменам «допомогти суддям» та описати помилки у виконанні стійкі, що допускають інші гімнасти. Юні гімнасти основної групи набагато краще змогли

впоратись з цим завданням. Все це на нашу думку, вказує на те, що гімнасти основної групи краще розуміють сутність вправи, необхідність вдосконалювати фізичні якості, а також краще відчують та контролюють своє тіло при виконанні вправи.

Вище зазначене, на наш погляд, вказує на позитивний ефект запропонованої нами методики навчання техніки виконання стійки на руках.

4.3. Взаємозв'язок техніки виконання базових вправ з навичкою фіксації «робочої постави».

Практичний досвід свідчить, що якщо юні гімнасти не опановують базові навички фіксації робочої постави, як у статичних положеннях, так і в умовах динамічного навантаження, подальше навчання базовим вправам відбувається з порушенням техніки. Це виявляється у нестійкості положення тіла, помилках у плечовому поясі, згинанні колін або спробах компенсувати недостатній контроль положення за рахунок кроків або змін рівноваги.

Щоб об'єктивно підтвердити це спостереження, нами було проведено кореляційний аналіз між рівнем сформованості окремих базових навичок фіксації положення тіла та якістю виконання основних вправ спортивної гімнастики (стійка махом, стійка силою, переворот – рондат тощо).

В нашому пролонгованому дослідженні прийняло участь 24 юних гімнаста через рік після основного експерименту. Дванадцять вихованців основної групи та дванадцять гімнастів, які входили до контрольної групи займалися за навчальною програмою з гімнастики спортивної для ДЮСШ. На даний період всі гімнасти опанували техніку виконання деяких базових вправ. З метою виявлення зв'язку між базовими навичками фіксації «робочої постави» та техніки виконання базових вправ нами було проведено кореляційний аналіз, результати якого представлено в таблиці 4.5.

Так успішність засвоєння таких підготовчих та підвідних вправ як стійка «складка-дробинка», «стійка Г», «у групуванні» та качі з резиною, впливає на техніку виконання базових вправ: стійка махом на жердині, жим в стійку силою та фіксація стійкі, так як виконання даних базових вправ потребує прояву сили рук та плечового поясу, також правильної постави.

Так чим більше гімнаст може протриматись в положенні що за способом виконання простіші за умовами, але такі, що вимагають прояву більшої сили, тим краще його виконання базових вправ та вища оцінка за техніку виконання. Коефіцієнти кореляції від **0,665*** до **0,928****.

Результати кореляційного аналізу свідчать про високий позитивний зв'язок між умінням утримувати робочу поставу в простіших умовах (наприклад, положення «Г», «групування», «дробинка», качі з резиною) та технікою виконання складніших базових вправ (стійка махом на жердині, жим в стійку силою, фіксація на 10 сек тощо). Коефіцієнти кореляції коливаються в межах від $r = 0,665$ до $r = 0,928^*$ ($p \leq 0,01$), що є статистично достовірним показником сильного зв'язку (рис.4.5). Зокрема:

- Утримання в положенні "дробинка" показало дуже сильну залежність із фіксацією стійки на руках ($r = 0,824^{**}$).
- Качі з резиною демонструють найвищий коефіцієнт кореляції ($r = 0,928^{**}$) з фіксацією стійки, що вказує на важливість тренування сили плечового поясу у контексті формування стабільної пози.
- Вправи на утримання без зорового контролю ($r = 0,674^*$) та зі зниженим тактильним зворотним зв'язком ($r = 0,928^{**}$) доводять важливість розвитку внутрішньої пропріоцептивної системи, яка є основою для формування рухового стереотипу.

Таблиця 4.5

**Коефіцієнти кореляції між базовими навичками та технікою виконання
базових вправ**

Підготовчі та підвідні вправи		Стойка махом на жердині	Акробатична зв'язка Переворот- рондат	Стойка силою (кількість разів)	Фіксація стійки на руках 10с.
<u>у формі простійшій за умовами, але такій, що вимагає прояву більшої сили</u>	Стойка на кистях та навшпиньках «складка- дробинка», с	0,790**	0,580*	0,888**	0,824**
	Стойка на кистях у стіни у формі «Г», с	0,875**	0,451	0,665*	0,866**
	Стойка на кистях у стіни у групуванні, с	0,833**	0,423	0,845**	0,747*
	Качі з резиною, рази	0,800**	0,021	0,761**	0,928**
<u>за рахунок підвищення функцій аналізаторних систем гімнастів</u>	Утримання без зорового контролю, с	0,846**	0,043	0,532	0,674*
	Утримання зі зниженням тактильного відчуття, с	0,768**	0,043	0,402	0,928**
<u>до позначення стійкі без її подальшого утримання (утримання робочої постави в динаміці)</u>	Випад з резиною, бали	0,344	0,583*	0,012	0,284
	Вихід у стійку махом з імітацією резины, бали	0,328	0,596*	0,187	0,432

** $p \leq 0,01$, * $p \leq 0,05$

Ці дані підтверджують гіпотезу про те, що навичка фіксації робочої постави є фундаментальною передумовою для формування правильної техніки виконання базових вправ у спортивній гімнастиці. Високий рівень сформованості базових навичок забезпечує не тільки зменшення технічних помилок, але й підвищує надійність та якість виконання складніших елементів у змагальному середовищі.

Таким чином, результати кореляційного аналізу мають важливе практичне значення для вдосконалення системи навчання на етапі базової підготовки. Вони дозволяють стверджувати, що ефективне навчання техніці стійки на руках має починатися з цілеспрямованого розвитку базових форм фіксації тіла в просторі, що не лише забезпечує перенесення вивчених навичок, але й сприяє довготривалому формуванню функціонального рухового шаблону.

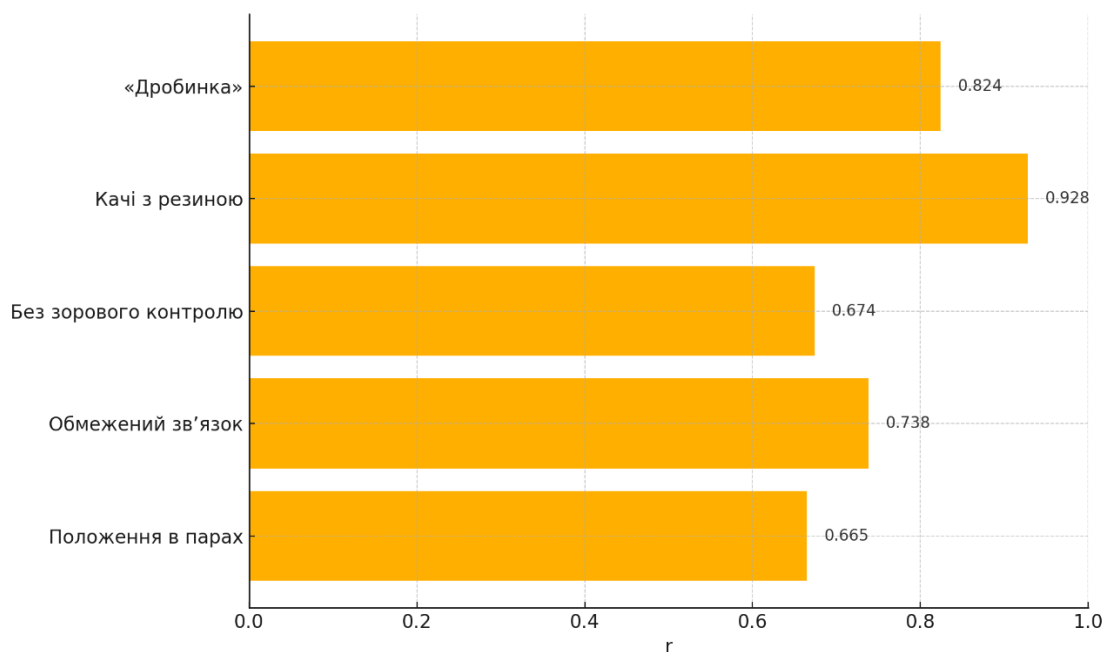


Рисунок 4.5. Коефіцієнти кореляції між навичкою фіксації «робочої постави» та якістю виконання стійки на руках

Акробатична зв'язка: переворот – рондат – базова зв'язка є динамічною вправою, що вимагає високої швидкості, точної координації та короткочасної стабілізації корпусу під час перехідних фаз руху. Незважаючи на свою складність, елемент активно використовується на ранньому етапі підготовки як фундамент для побудови динамічних серій (наприклад, у вільних вправах або зв'язках на акробатичній доріжці). Найвищі коефіцієнти кореляції: Випад з резиною — $r = 0,583$, Стійка в положенні «складка-дробинка» — $r = 0,580$, Вихід у стійку з імітацією (з резиною) — $r = 0,596$ (табл.4.5).

Випад з резиною – дозволяє дитині відпрацювати правильну постановку рук у фазі передньої опори, що має вирішальне значення при виконанні перевороту та рондату. Завдяки резині спортсмен отримує легкий тактильний опір, що стимулює: правильне випередження постановки рук під маховий імпульс ноги; координацію “рука-нога”;

Вихід у стійку з імітацією через резину
Ця вправа відтворює ключовий момент — поєднання маху ноги з постановкою рук під час перевороту. Саме ця фаза часто є “вузьким місцем” у дітей, які ще не володіють достатньою силою плечового пояса або не мають точного уявлення про просторову конфігурацію руху. Вправа дозволяє: сформувати просторову орієнтацію при вході у фазу стійки; уникнути класичних помилок, таких як: задрання плечей, опущення грудної клітини, або “провисання” у плечовому поясі; автоматизувати розподіл навантаження між руками, плечима й тулубом.

Стійка «складка-дробинка» активізує глибокі м'язи спини, черевного преса та стабілізатори тазу, що дозволяє гімнасту: утримувати коректну конфігурацію корпусу в польотній фазі перевороту; запобігати прогину в попереку — одній з найпоширеніших помилок при виконанні перевороту з

рондатом; покращити постуральний контроль, що критично важливо для амортизації при посадці та переході до наступного елемента.

Результати кореляційного аналізу підтверджують, що виконання перевороту з рондатом без сформованої навички фіксації “робочої постави” призводить до технічних спотворень: задираються плечі, провисає грудина, втрачається “довжина тіла” під час польотної фази, порушується ритм між опорними та маховими фазами.

Саме вправи з дозованим опором (резина) та контрольовані фіксації у статичних положеннях є ключовими для формування правильної техніки та уникнення помилок у базовій акробатичній зв'язці.

Однією з ключових базових вправ на етапі початкової технічної підготовки є утримання стійки на руках протягом 10 секунд, вона є еталоном для оцінки стабільності, силової витривалості та сформованості рухового контролю в гімнаста.

Технічно правильне виконання передбачає відсутність шатання, збереження ідеальної форми стійки, з прямою лінією від кистей до стоп. Найменше відхилення – провисання грудної клітки, задирання плечей, згинання рук чи порушення вертикалі – свідчить про незавершене формування опорно-стабілізаційних механізмів.

Проведений кореляційний аналіз дозволив встановити, що найвищий зв'язок із здатністю утримувати стійку на руках протягом 10 секунд мають вправи, які розвивають силу плечового пояса, здатність до фіксації «робочої постави» та сенсомоторну чутливість.

Зокрема, дуже високу кореляцію показали: качі з резиною — $r = 0,928^*$, $p < 0,01^*$, що підтверджує значущість силової витривалості у м'язах плечового пояса; утримання зі зниженням тактильного зворотного зв'язку — $r = 0,928^*$, $p < 0,01^*$, як свідчення важливості внутрішньої сенсомоторної регуляції при відсутності зовнішньої опори; стійка у формі «Г» — $r = 0,866^*$,

$p < 0,01^*$, що вимагає активної участі постуральних м'язів спини та контролю положення таза; стійка на кистях у формі «складка-дробинка» — $r = 0,824^*$, $p < 0,01^*$, як індикатор загального м'язового тону та центральної стабілізації.

Таким чином, утримання стійки на руках протягом 10 секунд — це комплексне завдання, яке потребує інтеграції багатьох компонентів підготовки:

- силової (результати вправ з резиною),
- координаційної (статичні фіксації у складних положеннях),
- сенсомоторної (утримання без тактильного зворотного зв'язку).

Таблиця 4.6.

Основні помилки та причини порушення техніки утримання стійки

Помилка	Причина
Задираються плечі, «провал» грудної клітки	Слабкі стабілізатори лопатки, відсутність навички фіксації робочої постави
Тремтіння тіла, нестійка лінія	Недостатня сила плечового пояса або нестача пропріоцептивного контролю
Компенсація положення за рахунок пальців, переміщення тиску	Відсутність сенсомоторної узгодженості, розбалансування вертикалі
Прогин у попереку або округлена спина	Слабка постуральна мускулатура спини, нерозвинений контроль центра тіла

У дітей, які мають недостатньо сформовану техніку базових фіксацій, зазвичай спостерігається задирання плечей, провал грудної клітки, порушення лінійності, що знижує стабільність виконання (табл.4.6). Натомість ті гімнасти, які регулярно працюють над статичною фіксацією в різних варіаціях, демонструють стійке, візуально контрольоване вертикальне положення з правильною постановою тіла.

Отже, формування стійкої фіксації робочої постави та розвиток м'язового контролю мають бути обов'язковими елементами програми навчання техніки стійки. Їх відсутність безпосередньо впливає на якість технічного виконання навіть у найпростіших базових вправах, що підтверджується високими коефіцієнтами кореляції в межах $r = 0,824-0,928$.

Висновки до розділу 4.

1. Розроблено структуру навчання стійкі на руках у спортивній гімнастиці, що включає шість блоків, що призначені для різних етапів ннавчання.
2. Розроблено завдання методики навчання техніці виконання стійкі на руках: створити рухове уявлення про вправу «стійка на руках»; підготувати ОРА гімнастів до виконання стійкі на руках; створити вміння виконання підвідних вправ; створити вміння та навички фіксування «робочої постави»; створити «руховий стереотип» виконання рухів до позначення стійкі без її подальшого утримання; створити вміння балансування в стійкі на руках; сформувати вміння та навички виконання стійкі на руках в різних варіантах; формувати вміння та навички виконання стійкі на руках на гімнастичних снарядах; удосконалити техніку виконання стійкі за рахунок підвищення функцій аналізаторних систем гімнастів.

3. Виявлено, що найбільші збавки під час виконання стійки на руках махом спортсмени КГ мали за недостатню фіксацію стійки, а також за прогин у спині та відхилення тулуба від вертикального положення, що вказує на недостатній рівень силової витривалості м'язів спини акробатів КГ та недостатній рівень розвитку гнучкості у плечовому суглобі.
4. Встановлено, що у акробатів ОГ присутня навичка збереження «робочої постави» при виконанні стійки про що свідчать достовірно ($p < 0,05$) нижчі збавки, пов'язані з прогином у спині під час фіксування пози порівняно з КГ.
5. Виявлено, що у спортсменів КГ у зв'язку з недостатнім рівнем функціональної готовності (недостатній рівень силової витривалості та гнучкості) було зафіксовано закріплення навички неправильного виконання стійки на руках. Достовірно більші збавки ($p < 0,001$) в контрольній групі за недостатню фіксацію положення підтверджують дане ствердження.
6. Встановлено, що при виконанні вправи стійка на руках – перекид достовірно вищі збавки ($p < 0,001$) у гімнастів контрольної групи свідчать про втрату контролю за свої тілом внаслідок недостатньої сили плечового поясу та кінцівок.
7. Показано, що при виконанні вправи обертання 360° в стійки на жерді-стояку у гімнастів контрольної групи збавки достовірно вищі майже за всіма критеріями. Так більшість з них не змогли завершити обертання ($180^\circ + 180^\circ$) із-за прогнутого положення тіла та зігнутих рук, внаслідок чого було приривання руху .
8. Виявлено під час опитування, що більшість гімнастів успішно промовляли назву вправи, здійснювали графічний показ та вправно демонстрували вправу на поролоновій моделі.
9. Встановлено під час опитування, що гімнасти контрольної групи не вимогли проговорити «чуттєві точки» (які відчуття у м'язах та на чому

зосереджуються чи що контролюють під час виконання) та мають віддалене представлення щодо критеріїв модельної техніки стійки на руках.

10. Встановлено, що найбільший вплив на якість утримання стійки на руках протягом 10 секунд мають силові вправи на м'язи плечового пояса, зокрема качі з резиною ($r = 0,928^*$, $p < 0,01^*$).

11. Виявлено, що вправи зі зниженням сенсорного контролю, як-от утримання без тактильного зворотного зв'язку, також мають дуже сильний кореляційний зв'язок із якістю фіксації стійки ($r = 0,928^*$, $p < 0,01^*$), що свідчить про важливість сенсомоторної стабілізації.

12. Показано, що вправи на статичну фіксацію, зокрема стійка у формі «Г» ($r = 0,866^*$) та «складка-дробинка» ($r = 0,824^*$)*, суттєво впливають на стабільність вертикального положення, знижуючи ризик порушень техніки під час утримання.

13. Узагальнено, що ефективне виконання базової вправи «стійка на руках 10 сек» є маркером сформованості робочої постави, сили і сенсомоторного контролю, що підтверджується достовірними показниками кореляції у межах $r = 0,824-0,928$.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

На підставі проведених досліджень, аналізу науково-методичної літератури та узагальнення досвіду тренерської практики нами підготовлені практичні рекомендації щодо використання методики з навчання техніки стійки на руках.

При здійсненні навчання техніки стійки на руках необхідно комплексно вирішувати наступні завдання:

1. Створити рухове уявлення про вправу «стійка на руках».
2. Підготувати ОРА гімнастів до виконання стійки на руках.
3. Створити вміння виконання підвідних вправ.
4. Створити вміння та навички фіксування «робочої постави».
5. Створити «руховий стереотип» виконання рухів до позначення стійки без її подальшого утримання.
6. Створити вміння балансування в стійці на руках.
7. Сформувати вміння та навички виконання стійки на руках в різних варіантах.
8. Сформувати вміння та навички виконання стійки на руках на гімнастичних снарядах.
9. Удосконалення техніки виконання стійки за рахунок підвищення функцій аналізаторних систем гімнастів.

Дозування для утримання статичних положень – 3-10 підходів по 15-20 с., динамічних вправ - 3-10 підходів по 5-10 разів.

Контроль якісних і кількісних характеристик засвоєння стійки на руках здійснювати в кожному розділі навчання.

Рекомендується під час формування "робочої постави" використовувати засоби, спрямовані на підвищення функцій аналізаторів, а

також ідеомоторне тренування, що дасть змогу сформувати "відчуття спини". Ідеомоторні вправи усіх типів виконуються у формі домашнього завдання.

Для стимуляції зорової аферентної системи рекомендується використання вправ біля дзеркала з постійним зоровим контролем.

Для активації тактильної та кінестетичної аферентної системи рекомендується застосування різних снарядів.

Для стимуляції м'язово-суглобового відчуття рекомендується виконання вправ із заплющеними очима.

Під час освоєння "робочої постави" в різних просторово-часових умовах необхідно чергувати пружні властивості поверхні, на якій виконують рухові завдання (гімнастичний килим, м'які мати, гімнастична лавка, колода, батут). Це дасть змогу сформувати юним гімнастам "відчуття опори", "відчуття снаряда", необхідні для подальшого підвищення рівня технічної підготовленості.

На протязі навчання пояснювати завдання, що стоять перед гімнастом та постійно отримувати зворотній зв'язок від вихованця. Принцип свідомості й активності передбачає мобілізацію творчих потенціалів, спрямованих на пізнавальну діяльність, активізацію сенсомоторної активності в процесі навчання і самоосвіти [1].

Необхідно в гімнастії створити уміння аналізувати рухи, "вслухатися" у свої відчуття і вносити необхідні корективи в процес оволодіння вправою, зіставляти свої власні уявлення про рух з об'єктивними даними. Усвідомленість рухової діяльності лише необхідна умова, що забезпечує можливість правильної самооцінки рухів. Ступінь точності самооцінки зумовлюється низкою чинників і насамперед криється в індивідуальних особливостях того, хто навчається (координаційні можливості, рівень фізичної підготовленості, функціональної дієздатності аналізаторів тощо).

Хоч би яким сумлінним і старанним був той, хто займається, хоч би якими здібностями він був наділений, самооцінка просторових, часових і силових параметрів техніки може істотно розходитися з фактичним станом справ. Не завжди рівень порога аналізаторних систем достатній. Що складніший розучуваний рух, то відчутніше можуть розходитися суб'єктивні та об'єктивні критерії оцінки. З огляду на сказане, тренер повинен постійно дбати про те, щоб надати учневі можливість зіставлення суб'єктивних відчуттів з об'єктивними даними.

Необхідно формувати в юних акробатів дисципліноване і свідоме ставлення до закріплення навика «робочої постави», це дасть змогу на тлі розвитку спеціальної фізичної та спеціальної технічної підготовки не допустити поширених порушень постави юних гімнастів і посилити оздоровчу спрямованість етапу початкової підготовки.

ВИСНОВКИ

1. Між технікою виконання профілюючих гімнастичних вправ і базовими навичками існує структурний взаємозв'язок, що визначає спадкоємність і взаємозалежність у технічній підготовці гімнастів.

FIG пред'являють високі вимоги до техніки виконання стійкі та елементів, що проходять через положення стійкі.

2. *В результаті констатуючого експерименту виявлено:*

- що у гімнастів-початківців відсутня навичка фіксування робочої постави та недостатня сила плечового поясу та верхніх кінцівок у хлопців та дівчат. Також у них відсутній правильний руховий стереотип щодо виконання стійкі на руках махом. Встановлено, що хлопці при виконанні стійкі намагаються підтримувати рівновагу не за рахунок м'язового апарату, а за рахунок переміщення центру тиску кистей під нахил тулуба.

- характерні помилки при виконанні стійкі на руках махом: недостатня фіксація кінцевого положення в елементі або ходьба під час фіксації; помилки в положенні тіла при виконанні статичної постави - згинання рук, поява кута в плечовому суглобі, згинання та прогинання тулуба; відсутність правильного рухового стереотипу щодо виконання виходу у стійку – махом.

3. В результаті педагогічного спостереження виявлено, що:

- весь діапазон із сформованих нами блоків засобів використовують лише 30% тренерів, стаж тренерської роботи яких становить більше десяти років.

- вправи з блоку «засоби та методи, які близькі за кінематичною структурою до положення стійкі на руках та скеровані на розвиток статичної

сили (силової витривалості) м'язів плечового поясу та верхніх кінцівок» молодими тренерами не використовуються (виняток один тренер).

- тренувальний процес під час роботи з гімнастами-початківцями, з якими найчастіше працюють молоді тренери, що мають не дуже високий рівень професійної кваліфікації, нерідко відбувається стихійно, без використання науково обґрунтованих методик, що зарекомендували себе досвідом.

- більшість з молодих тренерів вважають, що «правильна» методика навчання може злякати юних гімнастів та вони підуть займатися іншими видами спорту (черлідінг, паркур, хіп-хоп, аматорська акробатика та інше), де не висувають жорсткі вимоги до техніки виконання і де не треба виконувати безліч «не потрібних» підвідних вправ.

4. Розроблено структуру навчання стійкі на руках у спортивній гімнастиці, що включає шість блоків, що призначені для різних етапів навчання.

Етап початкового розучування вправи три блоки: підготовка ОРА формування «робочої постави»; рухи до позначення стійкі без її утримання.

Для етапу поглибленого розучування стійкі на руках: утримання стійкі, рухи в стійку (початкові та кінцеві) та її утримання; варіанти стійкі на руках, виконання стійкі на руках на гімнастичних снарядах.

етап закріплення та вдосконалення розучування стійкі на руках: удосконалення функцій рухового апарату при виконанні стійкі за рахунок підвищення функцій аналізаторних систем.

5. На ефективність методики навчання стійкі на руках вказують емпіричні дані тестування, а саме:

- достовірно менші збавки за техніку виконання у гімнастів основної групи у порівнянні з контролем;

- гімнасти контрольної групи не змогли проговорити «чуттєві точки» (які відчуття у м'язах та на чому зосереджуються чи що контролюють під час виконання) та мали віддалене представлення щодо критеріїв модельної техніки стійки на руках.

б. Результати проведеного аналізу підтверджують ключову роль навички фіксації «робочої постави» у формуванні техніки виконання базових вправ у спортивній гімнастиці. Встановлено, що міцна м'язова стабілізація, правильна постава та добре розвинене відчуття рівноваги є визначальними чинниками для досягнення якісного, стабільного виконання як статичних, так і динамічних елементів.

Кореляційний аналіз показав наявність статистично достовірного зв'язку між результатами вправ на фіксацію положення тіла та технікою виконання стійки махом ($r = 0,875^*$), стійки силою ($r = 0,928^*$), акробатичних зв'язок типу переворот–рондат ($r = 0,596$), а також фіксації стійки на 10 секунд ($r = 0,928^*$).

Таким чином, навичка фіксації робочої постави має розглядатися не як ізольований компонент підготовки, а як базова функціональна основа технічної підготовки гімнаста. Її цілеспрямоване формування дозволяє попередити типові помилки, покращити якість рухів, забезпечити стабільність виконання та сприяти подальшому технічному зростанню спортсмена.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Борщов СМ. Розробка програми і методики психофізичного тренінгу, аутогенного занурення і ідеомоторного тренування юних гімнастів. Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту. 2002; 28: 1-16.
2. Денисенко ВД. Залежність виконання акробатами стійки на руках від участі м'язів згиначів та розгиначів променево-зап'ясних суглобів. В: Платонов ВМ, редактор. Тези доповідей. XII Міжнародної конференції молодих вчених «Молодь та Олімпійський рух»; 2019 Трав 17; Київ: НУФВСУ; 2019. с. 117-9. Доступно на: https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/zbirnyk_tez_0.pdf
3. Костюкевич ВМ, Шинкарук ОА, Воронова ВІ, Борисова ОВ. Основи науково-дослідної роботи здобувачів вищої освіти зі спеціальності «Фізична культура і спорт»: навч. Посіб. Київ: Олімп. Літ.; 2018. 528 с.
4. Коваленко Я., Болобан В., Жирнов О. Сенсомоторна координація спортсменів, які займаються художньою гімнастикою на етапі спеціалізованої базової підготовки // Теорія і методика фізичного виховання і спорту — 2017. — № 4. — С. ____ — DOI: <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2017.4.27-34>
5. Литвиненко Ю. В. Регуляція пози кваліфікованих спортсменів у різних умовах статодинамічної стійкості тіла: автореф. дис. ... д-ра наук з фіз. виховання і спорту : спеціальність 24.00.01 – олімпійський і професійний спорт / Ю. В. Литвиненко. – Київ, 2019. – 50 с.
6. Івченко В.Ю., Кашуба В., Литвиненко Ю., Ярмолинський Л., Никитюк Р. Практичний аспект реалізації біомеханічного аналізу у спорті // Фізична культура, спорт та здоров'я нації = Physical culture sports and health

of the nation. — 2024. — № 17(36). — С. 209–220. — DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-17\(36\)-209-220](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-17(36)-209-220)

7. Максимова Ю, Денисенко В, Філіппов М. Навчання техніки основних статичних вправ на основі ідеомоторного тренування акробатів на етапі попередньої базової підготовки. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2018;(1):9-12.

8. Максимова ЮА, Денисенко ВД, Філіппов ММ. Позитивна трансформація порушень поперекового відділу хребта верхніх акробатів шляхом специфічних тренувальних навантажень. В: Актуальні проблеми фізичної культури, спорту, фізичної терапії та ерготерапії: біомеханічні, психофізіологічні та метрологічні аспекти: Матеріали I Всеукраїнської електронної науково-практичної конференції з міжнародною участю [Інтернет]; 2018 Травень 17; Київ, Київ:НУФВСУ; 2018 [цитовано 2018 вер. 11]; с. 16-8. Доступно на: https://uni-sport.com.ua/sites/default/files/pictures/aktualni_problemy_1_konferen_1.pdf.

9. Максимова ЮА, Салямін ЮМ, Денисенко ВД. Вплив рівня розвитку координаційних якостей акробатів на успішність навчання акробатичним вправам на етапі попередньої базової підготовки. Науковий часопис НПУ ім. М.П.Драгоманова. Серія 15 науково-педагогічні проблеми фізичної культури. 2016;9(79):61-4.

10. Максимова Ю.А. Робоча постава як основа технічної підготовки осіб, що займаються спортивними видами гімнастики Науковий часопис НПУ ім. М.П.Драгоманова. Серія 15 науково-педагогічні проблеми фізичної культури. 2016;9(79):61-4.

11. Максимова Ю.А. Удосконалення тренувального процесу акробатів шляхом усунення постнавантажувальних змін в опорно-руховому апараті акробатів // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія

15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури. – 2015. – Вип. 10(65). – С. 92–96.

12. Носко МО, Синіговець ВІ, Маслов ВМ. Оцінка фізичної підготовленості гімнастів юнацьких розрядів на етапі початкового спортивного відбору. Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту. 2002; 15: 30-36.

13. Обов'язкова кваліфікаційна програма. Навчальна програма для ДЮСШ. Львів: ЛДУФК; 2018. 140 с.

14. Платонов В. М. Сучасна система спортивного тренування : підручник / В. М. Платонов. – К.: Перша друкарня, 2021. – 672 с.: іл. ISBN 978-966-2419-33-7. <https://reposit.uni-sport.edu.ua/handle/787878787/5584>

15. Райтер РІ. Базова технічна підготовка гімнастів на перекладині : Автореф. дис... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.01; Львів. держ. ін-т фіз. культури. - Л., 2002. - 20 с.

16. Худолій ОМ. Основиметодики викладання гімнастики: Навч. посібник. У 2-х томах. — 4-е вид., випр. і доп. — Харків: «ОВС», 2008. — Т. 2. — 464 с: іл.

17. Худолій ОМ. Структурна модель рухової підготовленості юних гімнасток 6—8 років. Теорія та методика фізичного виховання. 2015; 4: 3-10. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/TMFV_2015_4_2.

18. Худолій О. М. Закономірності процесу навчання юних гімнастів / О. М. Худолій, С. С. Єрмаков // Теорія та методика фіз. виховання. – 2011. – № 5. – С. 3–18.

19. Худолій ОМ. Моделювання процесу навчання гімнастичним вправам на етапі попередньої підготовки юних гімнасток. Вісник Прикарпатського університету. Фізична культура. 2015; 22: 141-147. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vpnu_fiz_kult_2015_22_18

20. A'boub, H. A., Mashkoo, Sh. H., & Mohammad, N. A. (2017). Learn the skill of handstand using an assistive device in artistic gymnastics for second-stage students. *Al-Fath magazine*, 27, 102-120. Doi: 10.23813/FA/72/5 (In Arabic)
21. Ajithkumar I, Kumar P , Chittibabu B, Jaiprakash Bhukar , Ram Mohan Singh R, Suresh Kumar M, Kasthuri Thilagam. Analyzing optimal muscle dynamics during handstands: a comprehensive investigation of skilled gymnasts *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), Vol. 24 (issue 4), Art 98, pp. 855 - 863, DOI:10.7752/jpes.2024.04098
22. Asseman, F., Caron, O., & Cremieux, J. (2004). Is there a transfer of postural ability from specific to unspecific postures in elite gymnasts? *Neuroscience letters*, 358(2), 83-6. Doi: 10.1016/j.neulet.2003.12.102 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.neulet.2003.12.102>
23. Beličič B., Samardžija Pavletič M. Handstand on force plate in artistic gymnastics // 2nd International Scientific Congress Slovenian Gymnastics Federation. 2015. P. 127.
24. Blenkinsop G. M., Pain M. T. G., Hiley M. J. Balance control strategies during perturbed and unperturbed balance in standing and handstand // *Royal Society Open Science*. 2017. Vol. 4, No. 7. Article 161018. DOI: 10.1098/rsos.161018.
25. Behm D. G., Anderson K. G. The role of instability with resistance training // *Journal of Strength and Conditioning Research*. — 2006. — Vol. 20, № 3. — P. 716–722.
26. Dimitrios C. Milosis and Theophanis A. Siatras Milosis. The effectiveness of different handstand placement techniques in handstand balance control and gender differences: gymnasts' handstand balance control. Vol. 15, Issue 3: 375-39

27. Irwin G. Biomechanics of skill development in men's artistic gymnastics : PhD thesis / Gareth Irwin. – Bath : University of Bath, 2005. – 320 p.
28. Federation Internationale de Gymnastique / Code de Pointage for women's artistic gymnastic competition, FIG, 2022-2024
29. Charles, Rick Mc. Understanding and teaching competitive gymnastics skills: The understand - teach model / Rick McCharles // Gym Coach. - 2007. - Vol.1. - P.25-28.
30. Gautier G., Thouvarecq R., Chollet D. Visual and postural control of an arbitrary posture: the handstand // Journal of Sports Sciences. 2007. Vol. 25. P. 1271–1278. DOI: 10.1080/02640410601049144.
31. Gautier G., Marin L., Leroy D., Thouvarecq R. Dynamics of expertise level: coordination in handstand // Human Movement Science. 2009. Vol. 28. P. 129–140. DOI: 10.1016/j.humov.2008.05.03.
32. Grigore V. Artistic gymnastics – theoretical bases of sports training / V. Grigore – Bucharest: «Semne» Publishing House, 2001. – P. 62–64.
33. Handayani S. G., Myori D. E., Komaini A.
34. Android-based GymAp application to improve handstand skills in gymnastics learning among high school students // SPORT TK – Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte. 2025. Vol. 14. P. 81.
35. DOI: 10.6018/sportk.665121
36. Hedbávný P., Sklenaříková J., Hupka D., Kalichová M. Balancing in handstand on the floor (Ohranjanje ravnotežja v stoju na rokah na parterju) // Science of Gymnastics Journal. 2013. Vol. 5. P. 69–79.
37. Kavanagh J. J., et al. The effect of expertise in gymnastics on postural control // Journal of Applied Biomechanics. – 1996. – Vol. 12, P. 185–196. – DOI: 10.1123/jab.12.2.185.

38. Kalichová M., Hedbávný P., Bago G. Influence of strength abilities on quality of the handstand // *International Journal of Sport and Health Science*. 2013. Vol. 7. P. 602–608.

39. Kerwin D. G., Trewartha G. Strategies for maintaining a handstand in the anterior-posterior direction // *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2001. Vol. 33. P. 1182–1188. DOI: 10.1097/00005768-200107000-00016.

40. Kochanowicz, Andrzej; Niespodziński, Bartłomiej; Mieszkowski, Jan; Marina, Michel; Kochanowicz, Kazimierz; Zasada, Mariusz. Changes in the Muscle Activity of Gymnasts During a Handstand on Various Apparatus *Journal of Strength and Conditioning Research* 33(6):p 1609-1618, June 2019. | DOI: 10.1519/JSC.0000000000002124

41. Kochanowicz A., Niespodziński B., Mieszkowski J., Marina M., Kochanowicz K., Zasada M. Changes in the muscle activity of gymnasts during a handstand on various apparatus // *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2019. Vol. 33. P. 1609–1618. DOI: 10.1519/JSC.0000000000002124.

42. Kochanowicz A, Kochanowicz K, Niespodziński B et al. The level of body balance in a handstand and the effectiveness of sports training in gymnastics. *Balt J Health Phys Act*. 2015; 7(4): 117-124. doi: 10.29359/BJHPA.07.4.11

43. Kochanowicz, A., Niespodziński, B., Marina, M., Mieszkowski, J., Biskup, L., & Kochanowicz, K. (2018). Relationship between postural control and muscle activity during a handstand in young and adult gymnasts. *Human Movement Science*, 58, 195–204. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2018.02.007>

44. Khouri El, Meira Junior F. M. Rodrigues B. K., Miranda, M. L. (2020). Effects of command and guided discovery teaching styles on acquisition and retention of the handstand. *Revista brasileira de educação física e esporte*, 34(1), 11-18. Doi: 10. DOI: [s://doi.org/10.11606/issn.1981-4690.v34i1p11-18](https://doi.org/10.11606/issn.1981-4690.v34i1p11-18)

45. MacDonald M., Baker J. S., Gu Y., Ugbohue U. C.
46. Biomechanical analyses of the handstand: a systematic review // *Frontiers in Sports and Active Living*. 2025. Vol. 7.
47. DOI: 10.3389/fspor.2025.1694648
48. Maleki, F., Nia, P.S., Zarghami, M. & Neisi, A. (2010). The Comparison of Different Types of Observational Training on Motor Learning of Gymnastics Handstand. *Journal of Human Kinetics*, 26, 13-9. Doi: 10.2478/v10078-010-0043-0 DOI: <https://doi.org/10.2478/v10078-010-0043-0>
49. Mizutori H., Kashiwagi Y., Hakamada N., Tachibana Y., Funato K. Kinematics and joints moments profile during straight arm press to handstand in male gymnasts // *PLoS One*. 2021. Vol. 16, No. 7. e0253951. DOI: 10.1371/journal.pone.0253951.
50. Nabizadeh Morsalfard, S., Nasermeli, M. H., & Namina, B. G. (2023). Comparison of the traditional training method to teach handstand and training through a researcher-made device and their impact on the handstand duration, pain and quality of performance in 8-10-year-old beginner gymnast girls. *Science of Gymnastics Journal*, 15(3), 395-407. <https://doi.org/10.52165/sgj.15.3.395-407>
51. Omorczyk J., Bujas P., Puszczalowska-Lizis E., Biskup L. Balance in handstand and postural stability in standing position in athletes practicing gymnastics // *Acta of Bioengineering and Biomechanics*. 2018. Vol. 20. P. 139–147.
52. POTOP, V. (2013). Influence of Sensory-Motor Coordination On the Technical Training in Women’s Artistic Gymnastics. *Sciences of Human Kinetics*, 6 (1), 37-46.
53. Prassas S. G. Biomechanical model of the press handstand in gymnastics // *International Journal of Sport Biomechanics*. 1988. Vol. 4. P. 326–341. DOI: 10.1123/ijsb.4.4.326.

54. Rohleder J., Vogt T. Performance control in handstands: challenging entrenched coaching strategies for young gymnasts // *International Journal of Performance Analysis in Sport*. 2018. Vol. 18. P. 17–31. DOI: 10.1080/24748668.2018.1440459.
55. Slobounov S. M., Newell K. M. Postural dynamics in upright and inverted stances // *Journal of Applied Biomechanics*. 1996. Vol. 12. P. 185–196. DOI: 10.1123/jab.12.2.185.
56. Shergin, V. Basic horizontal bar routines for gymnasts of different skill categories. *Theory and practice of physical culture*. 2013; 7: 48-51.
57. Sobera M., Siedlecka B., Piestrak P., Sojka-Krawiec K., Graczykowska B. Maintaining body balance in extreme positions // *Biology of Sport*. 2007. Vol. 24. P. 81–88.
58. Sobera M., Serafin R., Rutkowska-Kucharska A. Stabilometric profile of handstand technique in male gymnasts // *Acta of Bioengineering and Biomechanics*. 2019. Vol. 21. P. 63–71.
59. Uzunov, V. Developing the straight body cast to handstand / V. Uzunov // *Gym Coach*. - 2007. - Vol.1. - P. 9-13.
60. Yeadon M. R., Trewartha G. Control strategy for a hand balance // *Motor Control*. 2003. Vol. 7, No. 4. P. 411–430. DOI: 10.1123/mcj.7.4.421.
61. Yeadon, M.R., Hiley M.J. The mechanics of the backward giant circle on the high bar / M.R. Yeadon, M.J. Hiley // *Human Movement Science*. 2001. 19(2). P. 153-173.
62. Živčić-Marković, K., Krističević, T., & Aleksić-Veljković, A. (2015). A suggested model of handstand teaching method. *Physical Culture*, 69(2), 138-149. doi: 10.5937/fizkul1502138Z.