

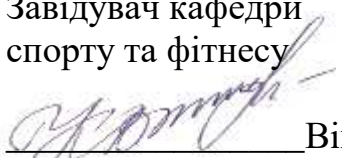
КИЇВСЬКИЙ СТОЛИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ БОРИСА ГРІНЧЕНКА
ФАКУЛЬТЕТ ЗДОРОВ'Я, ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ТА СПОРТУ
Кафедра спорту та фітнесу

Логачова Оксенія Олегівна
студентка групи ТДм-1-24-1.4д

РОЗВИТОК ГНУЧКОСТІ ХРЕБТА У СПОРТСМЕНОК, ЯКІ
ЗАЙМАЮТЬСЯ ХУДОЖНЬОЮ ГІМНАСТИКОЮ НА ЕТАПІ
ПОЧАТКОВОЇ ПІДГОТОВКИ

кваліфікаційна робота
здобувача вищої освіти
другого (магістерського) рівня
зі спеціальності 017 – Фізична культура і спорт

«Допущено до захисту»
Завідувач кафедри
спорту та фітнесу


Вікторія БІЛЕЦЬКА
Протокол засідання кафедри № 11А
«21» листопада 2025 р.

Науковий керівник:
доктор біологічних наук,
професор
Лисенко Олена Миколаївна

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ В ХУДОЖНІЙ ГІМНАСТИЦІ НА ПОЧАТКОВОМУ РІВНІ ПІДГОТОВКИ	6
1.1. Специфіка розвитку основних фізичних якостей для художньої гімнастики.....	6
1.2. Особливості багаторічної підготовки в художній гімнастиці.....	8
1.2.2. Інструменти моніторингу навантаження.....	12
1.2.3. Тренувальні та змагальні навантаження.....	13
1.2.4. Управління навантаженням та профілактика травм.....	13
1.2.5. Застосування тренерами.....	13
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	19
2.1. Методи дослідження.....	19
2.1.1. Аналіз науково-методичної та спеціальної літератури та даних мережі інтернет.....	19
2.1.2. Анкетування.....	20
2.1.3. Педагогічне тестування.....	22
2.1.4. Педагогічний експеримент.....	25
2.1.5. Методи математико-статичної обробки отриманих даних.....	26
2.2. РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМИ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ РІВНЯ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ СПОРТСМЕНІВ З ХУДОЖНЬОЇ ГІМНАСТИКИ НА ЕТАПІ ПОЧАТКОВОЇ ПІДГОТОВКИ.....	29
3.1. Аналіз отриманих результатів анкетного опитування.....	29
3.1.2. Загальна характеристика респондентів.....	30
3.1.3. Ставлення тренерів до розвитку гнучкості й покращення рухливості хребта.....	30
3.2. Висновки до розділу 3.....	37
РОЗДІЛ 4. УЗАГАЛЬНЕННЯ СУЧАСНИХ ПІДХОДІВ ДО ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОК З ХУДОЖНЬОЇ ГІМНАСТИКИ НА ЕТАПІ ПОЧАТКОВОЇ ПІДГОТОВКИ.....	39
ВИСНОВКИ.....	41
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	42

ВСТУП

Актуальність роботи. Художня гімнастика - це складно-координаційний вид спорту, що входить до Олімпійських видів спорту. Сучасна гімнастика має високі вимоги, не залежно від віку спортсменок. Успішна кар'єра гімнасток залежить від багатьох факторів: складних технічних елементів тіла і предмета до прояву музикальності, ритмічності, виразності і єдності композиції.

Зростання вимог до підготовки у художній гімнастиці вимагає вдосконалення навчально-тренувального процесу, особливо на етапі попереднього навчання, де акцент робиться на базову підготовку, яка створює міцний фундамент для подальшого розвитку спортивної майстерності гімнасток.

Однією з важливих навичок, що надає можливість якісно виконувати базові вправи є гнучкість. Саме високий рівень гнучкості сприяє засвоєнню вправ та ефективному виконанню рухів. Саме гнучкість дозволяє продемонструвати художньо й легко показати плавне виконання елементів, проявити високий рівень координації під час роботи з предметами, також виступає ,як естетичний чинник. Гімнастка має вміти виконувати велику кількість елементів, до них відносяться: стрибки, повороти й рівноваги, що вимагає розвиток рухових здібностей для якісного їх виконання.

Найпопулярнішим методом розвитку гнучкості є стретчинг. Спеціально підібрані вправи, що виконуються в спеціально фіксованих положень певних частин тіла з метою розвитку рухливості у суглобах.

Даний вид рухової активності є надзвичайно важливим для гармонійного фізичного розвитку дитини, оскільки забезпечує оптимальне та делікатне тренувальне навантаження, яке відповідає можливостям дитячого організму. Регулярні заняття сприяють збереженню рухливості та активності суглобів, підвищують еластичність зв'язок і сухожилів, що створює міцний фундамент для подальшого спортивного прогресу. Особливо важливим це є у віці 7-8 років, коли організм перебуває на етапі активного формування, а основи фізичних якостей,

зокрема гнучкості, розвиваються найбільш ефективно. Саме тому розвиток гнучкості на цьому етапі стає невід'ємним елементом початкової спортивної підготовки, адже вона не лише покращує фізичні можливості дитини, але й запобігає травмам та сприяє формуванню правильної постави. У зв'язку з цим вдосконалення методики розвитку гнучкості у дівчат цього віку є перспективним напрямком досліджень, що забезпечує цілісний підхід до побудови системи спортивного вдосконалення.

Мета дослідження – розробити та обґрунтувати програму для покращення гнучкості хребта у спортсменок, які займаються художньою гімнастикою на етапі початкової підготовки.

Завдання дослідження:

1) Проаналізувати науково-методичну літературу та дані мережі Інтернет щодо використання актуальних засобів та методів розвитку фізичних якостей зі спортсменками в художній гімнастиці на початковому етапі підготовки, гнучкості зокрема.

2) Визначити практичний досвід щодо особливостей розвитку гнучкості хребта у юних спортсменок на прикладі спортивного клубу з художньої гімнастики « Di studio».

3) Оцінити рівень гнучкості хребта у спортсменок, які займаються художньою гімнастикою на етапі початкової підготовки.

4) Розробити програму для покращення гнучкості хребта у спортсменок, які займаються художньою гімнастикою на етапі початкової підготовки та оцінити її ефективність.

5) Розробити практичні рекомендації для підвищення ефективності застосування засобів та методів розвитку гнучкості хребта у юних спортсменок під час тренувань на початковому етапі підготовки.

Методи дослідження: аналіз наукової та науково-методичної літератури, матеріалів мережі Інтернет, анкетування, педагогічне тестування, педагогічний експеримент, методи математико-статистичної обробки отриманих даних.

Об'єкт дослідження – навчально-тренувальний процес на етапі початкової підготовки у художній гімнастиці.

Предмет дослідження – методика розвитку гнучкості хребта у дітей 7 - 8 років в художній гімнастиці засобами ігрового стретчингу.

Практична значущість роботи полягала в тому, що отримані в ході роботи результати досліджень можуть бути використані тренерами ДЮСШ та спортивних клубів з художньої гімнастики для покращення ефективності тренувального процесу шляхом застосування спеціальних ефективних форм розминки, враховуючі вікові, психологічні, адаптивні можливості гімнасток на початковому етапі підготовки.

Структура та обсяг роботи. Магістерська робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел (загальна кількість 42, із них 32 джерела іноземних авторів). Робота викладена на 47 сторінках тексту та 3 таблицями.

РОЗДІЛ 1.

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ В ХУДОЖНІЙ ГІМНАСТИЦІ НА ЕТАПІ ПОЧАТКОВОЇ ПІДГОТОВКИ

1.1. Специфіка розвитку основних фізичних якостей для художньої гімнастики

Гімнастика – це вид спорту, який може допомогти оптимізувати ріст і розвиток дітей, а також бути основою для інших видів спорту, таких як ефективний та результативний контроль рухів. Всесвітня гімнастична організація (FIG) має 6 різних видів гімнастики: художня гімнастика, звичайна гімнастика, спортивна гімнастика, стрибки на батуті та аеробна гімнастика, акробатична гімнастика [1].

Художня гімнастика, відповідно дослідженням, складається з великої бази фізичних вправ та потребує великої кількості концентрації. Це узгоджується з думкою [2], що розвиток гімнасток вимагає досвідченості та певних знань з теорії. Це все обумовлено тим, що навантаження гімнастки залежить від підготовленості та рухових навичок тіла [3].

Художня гімнастика вивчається ще з початкової школи й завжди присутня на уроках фізичної культури. Це допомагає тренеру в навчанні динаміки в художній гімнастиці, покращує здатність дитини вивчати різні рухи.

Художня гімнастика— це гімнастика, яка складається з трьох основних компонентів: танцювальні рухи з використанням музики в поєднанні з координаційними вправами з використовуванням гімнастичних предметів. У художній гімнастиці більше уваги приділяється музичності, гнучкості та безперервним і регулярним рухам. Музика, яка використовується, є одним з важливих компонентів, оскільки з музикою спортсменки більш захоплено беруть участь у тренуваннях, що формує любов й зацікавленість тренувальному процесу. У художній гімнастиці є гімнастичний олімпійський килим, який

відповідає розмірам: 13 м x 13 м. На якому проводяться виступи тривалістю 90 секунд. Потрібні компоненти є доступними, тому займатися цим видом спорту можуть всі бажаючі. Елементи художньої гімнастики визначаються Кодексом 2017 року [5].

Досягнення будуть підтримуватися кількома фізичними факторами: технікою, тактикою, стратегією, тренерами, спортсменками, обладнаннями та інфраструктурою.

Тренувальний процес невіддільний від фізичних вправ, тому фізичний стан спортсменок стає кращим, що допомагає досягти максимальної продуктивності. На етапі максимальних спортивних досягнень потрібна впорядкована та структурована система, що охоплює короткостроковий, середньостроковий та довгостроковий процес [6]. Художня гімнастика включає не лише музичні інструменти, балетні рухи та координаційні рухи, але й вимагає безперервного руху з динамічними рухами, звичайно, відповідно до вікових категорій [7].

Розвиток фізичних якостей це запорука здатності людини виконувати рухи, що забезпечуються функціональними та енергетичними можливостями організму людини. Усі функціональні системи організму відіграють дуже важливу роль у перетворенні енергії в м'язах і прояві фізичних якостей при виконанні фізичних навантажень різного характеру. Найбільш підходящим способом вибору дітей з хорошими рівнем розвитку фізичних якостей є використання скаутингу талантів [8].

Спортивний результат в різних видах спорту залежить від особливостей прояву сили, швидкості, витривалості та координації, що потребують значної рухливості суглобів. Домінуючими фізичними якостями в ритмічній спортивній майстерності є гнучкість, сила, спритність, швидкість, витривалість, координація [9]. Комплексний розвиток фізичних якостей людини дуже впливає на виконання різних фізичних навантажень [10].

Дослідження, що проведені Манггау та Усманом [11] свідчать, як діти більш схильні до виконання рухів, що властиві художній гімнастиці, тому що

вони вже мають власні сформовані рухові навички. Згідно з результатами проведення різних рухових тестів в ранньому дитинстві є ефективними для визначення витривалості, гнучкості, сили, рівноваги, спритності, швидкості, витривалості, координації [12].

Художня гімнастика – це гімнастика, яка має відносно широкий діапазон розвитку рухів порівняно з спортивною гімнастикою. Ця гімнастика починається з раннього дитинства, особливо для дівчат, і в ранньому віці це золотий період у розвитку, де діти мають високі здібності та бажання навчатися, вік дітей для занять починається з 6-8 років, спеціалізація – у віці 9-10 років, а пік продуктивності – у 14-18 років. У ранньому віці діти ще люблять бігати, стрибати, бігати один за одним, чого діти не усвідомлюють, вже розвиваючи свої рухові якості [4]. Це впливає на фізичний та функціональний стан дитини.

Художня гімнастика — це гімнастика, яка має три основні елементи руху з використанням музики. У ритмічній гімнастиці більше уваги приділяється музиці, гнучкості та безперервним і регулярним практикам. Музика, що використовується, є одним з важливих елементів, оскільки з музикою спортсмени будуть більш захоплено брати участь у тренуваннях, що формує цікавий тренувальний процес. Використовуваний матрац має розмір 13 м x 13 м і максимальну тривалість 1,30 хвилини. Використовувані подібні інструменти досить легко отримати, тому можна тренуватися з багатьма учасниками. Тренер повинен розуміти основні фізичні якості, що впливають на спортивний результат у гімнастиці, щоб досягнуті цілі стали зрозумілішими [13, 14].

1.2. Особливості багаторічної підготовки в художній гімнастиці

Спортивне тренування – це цілеспрямовано організований та систематично проведений процес, спрямований на досягнення специфічної адаптації до фізичних вправ, що охоплює морфологічні, фізіологічні, біохімічні та психологічні зміни [1]. У добре структурованому тренувальному режимі, який

дотримується принципу поступового збільшення тренувального навантаження з часом, узгодженого з конкретним тренувальним періодом, організм спортсмена зазнає адаптивних механізмів. Ці механізми включають цикли суперкомпенсації, що виникають в результаті фаз тренувальної стимуляції та втоми, у поєднанні з оптимальним відновленням [2]. Глибоке розуміння взаємозв'язку між тренуванням та продуктивністю, а також постійний моніторинг тренувальних навантажень, є важливим для ефективного тренувального процесу [3].

Для стимулювання та підтримки адаптивних змін та підвищення продуктивності, враховуючи стратегії досягнення пікових результатів, тренування повинні бути ретельно сплановані та виконані в певні часові рамки. Традиційно структура тренувань організована в цикли різної тривалості та тренувальних одиниць, включаючи макроцикли (багаторічні, річні, піврічні), мезоцикли (кілька тижнів) та мікроцикли (7–10 днів). Макроцикл зазвичай складається з трьох періодів, кожен з яких складається зі спеціалізованих мезоциклів: підготовчого періоду, змагального періоду та перехідного періоду, і характеризується початковим акцентом на високому обсязі тренувань та переходом до вищої інтенсивності тренувань зі зниженим обсягом на початку змагальних періодів [2, 4]. Ця класична модель модифікується залежно від спортивної дисципліни, рівня змагань та індивідуальних станів спортсмена. Наприклад, у художній гімнастиці є вісім різних тренувальних періодів, включаючи три змагальні періоди [5]. Основні альтернативні моделі пропонують зворотну періодизацію, що включає тренування з низьким обсягом та високою інтенсивністю в підготовчому періоді та збільшення обсягу з підтримкою інтенсивності в змагальному періоді [6], а також блочно-періодизовану модель, що включає тренувальні цикли з висококонцентрованими спеціалізованими навантаженнями [7]. Спортсмени, які змагаються в кількох видах протягом року, отримують користь від розвитку кількох піків продуктивності протягом сезону, а кількість змагань за сезон залежить від прийнятої змагальної стратегії [8].

Вчені описали концепцію тренувального навантаження, розділивши її на зовнішні та внутрішні компоненти [9]. Зовнішнє навантаження стосується кількісної оцінки роботи, яку виконує спортсмен, як зазначено в плані тренувань, що охоплює обсяг (час тренувань/змагань), частоту (кількість сесій або змагань на день/тиждень/місяць) та інтенсивність (режим тренування) [9]. Внутрішнє навантаження, з іншого боку, стосується психофізіологічної реакції кожного спортсмена. Цю реакцію можна виміряти суб'єктивно за допомогою таких інструментів, як рейтинг сприйнятого зусилля (RPE), RPE сесії (s-RPE), анкети здоров'я та психологічні інвентаризації, або об'єктивно за допомогою таких показників, як індекси серцевого ритму, споживання кисню, лактат крові, біохімічні/гематологічні оцінки під час фізичних вправ або тренувань [9]. Вибір методу вимірювання тренувальних навантажень залежить від конкретної спортивної дисципліни та типу задіяних зусиль (сила, швидкість, витривалість) [10].

В естетичних видах спорту, таких як гімнастика чи акробатика, фізична підготовка визначає якість оцінюваних технічних елементів, тому кількість елементів заданої складності та типу, або час, витрачений на їх виконання в зонах інтенсивності, пов'язаних з джерелами енергії, впливатиме на розрахунок тренувального навантаження [10, 11]. Поєднання внутрішніх та зовнішніх вимірювань навантаження дає цінне розуміння того, як спортсмен справляється із завданнями, включеними до плану тренувань [12, 13]. Ефективне управління та моніторинг навантажень є важливими для оцінки адаптації спортсменів до гострих та хронічних результатів тренувань та оптимізації продуктивності [14, 15]. Дослідники відзначають різницю в кількості наукових досліджень щодо моніторингу тренувальних навантажень у різних спортивних дисциплінах [16], а використання різних інструментів залежно від виду спорту підкреслює необхідність подальшого дослідження для визначення практичних методів оцінки ефектів тренувань [17].

Художня гімнастика – це олімпійська дисципліна, що включає індивідуальні або групові вправи, що тривають від 1,15 до 1,30 хвилини та від 2,15 до 2,30 хвилини відповідно. Виконання художніх гімнастів – це майстерне поєднання асиметричних рухів, що включають труднощі з тілом, такі як стрибки/підстрибування, балансування, обертання/повороти/розвороти, танцювальні кроки, динамічні елементи з обертанням, передакробатичні елементи, хвилі тіла та технічні труднощі з предметами [18]. Успіх у художній гімнастиці пояснюється різними факторами: вибраними антропометричними характеристиками (45%), гнучкістю (12,1%), вибуховою силою (9,2%), аеробною здатністю (7,4%), розмірами тіла (6,8%) та анаеробними здібностями (4,6%) як у елітних, так і у неелітних гімнастів. Примітно, що компоненти аеробної здатності визначені як найважливіший предиктор результатів елітної художньої гімнастики [19]. Крім того, художні гімнасти олімпійського рівня демонструють більший обсяг тренувань на всіх етапах спортивного розвитку порівняно з тими, хто грає на міжнародному рівні [20]. Вищезазначені компоненти включені до тренувальних занять, які протягом базового підготовчого періоду складаються з 65% вправ легкої інтенсивності та 35% вправ помірної та дуже високої інтенсивності, що відповідає стандартним частинам, що виконуються протягом цього періоду [21]. З наближенням змагань кількість повторень на частину вправ та всі тренувальні вправи збільшується [22]. Крім того, тренувальні навантаження під час змагальних періодів слід індивідуалізувати залежно від різної психофізіологічної толерантності до навантажень та віку спортсменів [23]. Щодо методів вимірювання тренувальних навантажень, Антуальпа та ін. [24] виявили, що співвідношення гострого та хронічного навантаження (ACWR) 1,2–1,4 є безпечним підходом до періодизованих тренувальних навантажень у юних художніх гімнасток. Дуда та ін. [25] запропонували використовувати RPE для вимірювання інтенсивності вправ у висококваліфікованих художніх гімнасток. Частота серцевих скорочень та концентрація лактату в крові використовуються для визначення адаптації до тренувань у юніорів [26, 27, 28].

Під час довгострокового розвитку спортивних результатів, художні гімнасти віком 16–17 років вступають у стадію високопродуктивних тренувань, що характеризується систематичним збільшенням усіх коефіцієнтів навантаження для задоволення вимог програми чемпіонатів світу або олімпійського циклу [29]. Таким чином, підготовка художніх гімнастів віком 16 років і старше представляє особливий інтерес у цьому огляді. Порівняльний аналіз результатів континентального чемпіонату протягом олімпійського циклу 2017–2020 років виявив значні відмінності в показниках спортивних результатів на п'яти континентах, що підкреслює необхідність уточнення факторів успіху в цій спортивній дисципліні [30].

З точки зору тренерів з художньої гімнастики, «планування тренувального процесу» та «контроль над тренувальним процесом і станом тіла гімнаста» є одними з найважливіших професійних видів діяльності для досягнення успіху в цій складній дисципліні [31]. Однак Деб'єн та ін. [32] виявили, що сприйняття було найпоширенішою стратегією моніторингу навантаження серед тренерів з художньої гімнастики, а дієві інструменти для моніторингу тренувальних навантажень були рідкістю, що могло обмежувати ефективне управління тренувальними навантаженнями в цій дисципліні. Таким чином, метою цього систематичного огляду літератури було [1] надати огляд методів, що використовуються для вимірювання зовнішніх та внутрішніх параметрів тренувальних і змагальних навантажень у елітних художніх гімнасток [2] та їх реакцію протягом періодів моніторингу.

1.2.2. Інструменти моніторингу навантаження

Зовнішні параметри навантаження стосуються об'єктивних показників виконаної роботи, таких як кількість виконаних вправ, елементи снарядів, тривалість вправ та кількість повторень. Такі технології, як відеоаналіз, портативний GPS та інерційні вимірювальні пристрої (IMU), використовуються зрідка, хоча їх застосування в художній гімнастиці залишається обмеженим.

Внутрішні параметри навантаження вимірює фізіологічну та психологічну реакцію спортсмена на тренування. Загальні інструменти включають:

- оцінку сприйнятого навантаження під час сеансу (sRPE);
- моніторинг частоти серцевих скорочень (HR);
- концентрацію лактату в крові;
- гормональні маркери (наприклад, кортизол, тестостерон);
- анкети на функціональний стан та стан здоров'я .

1.2.3. Тренувальні та змагальні навантаження

Дослідження показують, що вимоги до змагань часто недостатньо представлені в регулярних тренуваннях. Пікова частота серцевих скорочень та сприйняте навантаження під час змагань можуть перевищувати показники на тренувальних сесіях. Ця невідповідність може призвести до непідготовленості та ризику травм, якщо її не врахувати за допомогою тренувальних навантажень, специфічних для змагань.

1.2.4. Управління тренувальними навантаженням та профілактика травм

Високий рівень травматизму в художній гімнастиці тісно пов'язаний з поганим управлінням навантаженням. Травми від повторюваних розтягнень та психологічний стрес є поширеними наслідками. Дослідження підкреслюють необхідність періодизації та моделей прогресивного перевантаження, а також регулярного моніторингу показників відновлення.

1.2.5. Застосування тренерами Незважаючи на зростаючу доступність методів контролю стану спортсменок, застосування їх тренерами різниться. Деякі тренери ефективно використовують sRPE та показники здоров'я для коригування тижневих тренувальних навантажень, тоді як інші покладаються на інтуїцію. Перешкодою для ширшого використання є обмежений доступ до

сучасних технологій та відсутність підготовки з інтерпретації даних.

Спортсмени виступають в унікальних умовах, включаючи естетичні вимоги та поводження з тренажерами. Отже, традиційні інструменти для вимірювання навантаження можуть не повністю враховувати складність тренувань. Оптимальним може бути багатовимірний підхід, що поєднує об'єктивні (наприклад, ЧСС, відеоаналіз) та суб'єктивні (наприклад, sRPE, анкети настрою) дані.

Освіта та міждисциплінарна співпраця між тренерами, спортивними вченими та медичними працівниками є важливими для вдосконалення практики управління навантаженням. Майбутні дослідження повинні бути спрямовані на:

- розробку специфічних для художньої гімнастики індексів навантаження;
- валідацію пристроїв, адаптованих для гімнастичних рухів;
- поздовжні дослідження, що пов'язують тенденції навантаження з травмами та результатами виконання.

Існує явна потреба в освіті серед практиків та розробці спеціалізованих інструментів, що відповідають вимогам спорту. Впровадження структурованих систем моніторингу навантаження може сприяти запобіганню травмам, покращувати відновлення та оптимізувати спортивні результати.

1.3. Психолого-педагогічні аспекти розвитку рухових якостей у дітей молодшого віку

Базові рухові навички визнаються фундаментальними рухами, що дозволяють дітям взаємодіяти з навколишнім середовищем, і визначаються як базова структура, на якій будуються складніші рухи.

Стадія немовляти (від 0 до 6 років) є періодом, що має велике значення для розвитку рухових навичок [1, 2]. Їх можна класифікувати відповідно до груп м'язів, що беруть участь у русі, та таксономії розвитку. Згідно з таксономіями

розвитку, базові рухові навички – це ті рухи, які вважаються структурними та основою навичок, для тих що потребують більшої складності, чие набуття та розвиток пов'язане з впливом структурних аспектів та сильного антропометричного впливу [3, 4, 5]. Їх можна класифікувати на нелокомоторну стабільність, локомоторні навички та маніпулятивні навички [1]. Вони також визнаються структурованими рухами, що йдуть за рефлексорними рухами та рудиментарними рухами, в яких прогресує набуття зрілих моделей руху в маніпулятивній, локомоторній та балансовій поведінці [6]. Халтін та ін. [7] пропонують більш сучасну класифікацію рухових навичок, вказуючи на те, що вони відповідають фундаментальним руховим навичкам, які відповідають моделям руху, спрямованим на певну моторну мету, і які безпосередньо впливають на здатність людини бути більш фізично активною.

Крім того, вони краще відображають широкий спектр форм руху, які стають дедалі складнішими та специфічнішими, а також мають більшу застосовність до різних середовищ. Ці рухи є основою, на якій будуються інші, ще складніші рухи. Завдяки їм дитина прогресує у розвитку та набутті зрілих моделей, які дозволяють їй взаємодіяти з навколишнім середовищем та набувати досвіду для співіснування та повноцінної участі в соціальній сфері [7]. Аналогічно, Халтін та ін. [7] вказують на те, що ці фундаментальні рухові навички послідовно та постійно підтримують розвиток людських рухів, що призводить до кваліфікованого виконання та розвитку рухових навичок, які підтримують та зберігають фізичну активність протягом усього життя [8, 9]. Вони демонструють кумулятивний та послідовний характер, де термін «фундаментальний» обмежує широкий спектр компетенцій. Термін «фундаментальні рухові навички» стосується того факту, що не існує заздалегідь визначеного набору «фундаментальних» рухових навичок, ідея, яка дозволяє більшу відкритість розглядати інші типи навичок.

Таким чином, пропонується вважати, що базові рухові навички охоплюють як рухові навички, які традиційно вважаються «базальними», так і інші рухові

навички, важливі для сприяння розвитку фізичної активності протягом життя людини [7]. Ці базові рухові навички тісно пов'язані з розвитком дитинства, етапом, який визнано фундаментальним стовпом для розвитку соціальних, моторних та когнітивних навичок. Дослідження також стверджують, що цей етап є критичним для розвитку та навчання людини [10, 11, 12], оскільки базові рухові навички відіграють важливу роль, оскільки вони являють собою основну функціональну одиницю складніших рухів [13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21] та сприяють набуттю зрілих рухових моделей [22, 23]. Їх природа переважно онтогенетична, і на них впливає динамічна взаємодія з навколишнім середовищем [19, 23], на яку впливають біологічні, психосоціальні та екологічні фактори [1, 13, 24, 25, 26, 27].

Ці фундаментальні рухові навички дозволяють дітям успішно справлятися з викликами повсякденного життя, взаємодіяти з навколишнім середовищем та адаптуватися до змін [13]. Вони є актуальними, оскільки вони визначаються попереднім рівнем фізичної активності, а також малорухливим способом життя [24, 28, 29]. Крім того, діти з відповідними навичками навчання можуть досягти суттєвих покращень, оскільки це період максимальної чутливості та вразливості до впливу навколишнього середовища [25, 29, 30].

Таким чином, перший життєвий цикл, особливо між 2 та 6 роками, має сильний вплив на розвиток навичок, оскільки він визначається як чутливий період у розвитку моторики [4, 28, 29, 30, 31, 32, 33] та має вплив на пізніші етапи [1, 30, 35]. Вони показують, що діти, які розвиваються типово, мають потенціал досконало володіти багатьма навичками до 6 років [20]. Розвиток цих фундаментальних рухових навичок характеризується постійною модифікацією протягом дитинства, що базується на взаємодії між нервово-м'язовим дозріванням, яке переважно контролюється генетично, ростом, наслідками попереднього рухового досвіду та новим руховим досвідом [35, 36]. Розвиток тісно пов'язаний з іншими сферами людського буття, наприклад, він впливає на індивідуальне здоров'я, когнітивні здібності, емоційне благополуччя та

соціальний розвиток, і було доведено, що діти з високими балами в тестах на розвиток моторики досягають кращих академічних успіхів [37]. Існують диференційовані ритми в рівнях розвитку моторики, причому вищі рухові показники спостерігаються у віці 3 та 4 років [1]; з іншого боку, у дітей дошкільного віку від 3 до 5 років з типовим розвитком було виявлено сильні коефіцієнти кореляції між руховими показниками та хронологічним віком [38,39].

З точки зору статі, було виявлено відмінності в основних рухових навичках хлопчиків і дівчаток [40]. Хлопчики мають вищу компетентність у навичках контролю над об'єктами, ніж дівчатка. З іншого боку, жодних відмінностей у навичках локомоції між дівчатками та хлопчиками не спостерігалось [3]. Дослідження послідовно вказують на те, що хлопчики більш досконалі в навичках контролю над об'єктами [19, 39], а також демонструють вищий рівень у рухових завданнях, пов'язаних з маніпулюванням об'єктами та контролем над ними [41, 38]; однак щодо навичок, пов'язаних з локомоцією та контролем тіла, немає конкретної думки. Ймовірно, що ці статево специфічні відмінності в компетентності фундаментальних рухових навичок пояснюють вплив екологічних та соціально-культурних факторів, а також рівень отриманої сімейної підтримки та стимулювання. Враховуючи ці відмінності, є докази низького рівня компетентності в цій віковій групі, в якій хлопчики та дівчатка не досягають зрілих стадій у фундаментальних рухових навичках, а також свідчать про те, що рухова компетентність залишається низькою у віці від 6 до 10 років [17, 21].

Попередні результати показали, що діти цієї вікової групи мають знижені показники коефіцієнтів валової моторики [12, 40]. З іншого боку, дані свідчать про те, що 4,4% дітей віком від 3 до 6 років мають знижені показники розвитку, а 8,8% мають ризик затримки розвитку, і ці знижені показники пов'язані з труднощами у досягненні рекомендованих рівнів фізичної активності [1]. З іншого боку, дані свідчать про те, що діти з вищим рівнем фундаментальних

рухових навичок, як правило, більш активні та виконують більше фізичної активності, ніж ті, хто має гірші навички [31]. Нещодавно було знайдено чіткі докази того, що фізична активність зменшується з кожним роком життя дитини, починаючи з раннього дитинства [3, 29, 30]. Це складна ситуація, враховуючи, що знижений рівень фізичної активності може поставити під загрозу розвиток фундаментальних рухових навичок, фізичну форму та здоров'я. Крім того, дані свідчать про те, що коли моторика погана, соціальний статус та рівень ожиріння є одними з факторів, які найбільше впливають на якісні аспекти руху в дитинстві [40].

Вік семи років є фундаментальним етапом, оскільки очікується, що в цьому віці досягаються прийнятні рівні якості фундаментальних рухових навичок, що може бути сприятливим зі збільшенням участі в рухових проявах більшої специфічності. Наприклад, завдяки постуральному контролю діти можуть досягати та бачити нові частини свого оточення; завдяки локомоторним навичкам можна отримувати доступ до нових місць та розширювати свої знання про простір; завдяки навичкам контролю об'єктів стає можливим взаємодіяти з різними об'єктами, а також розширювати свої можливості для соціальної взаємодії. Тому адекватні фундаментальні рухові навички вважаються важливими для загального розвитку дитини, тобто її фізичного, когнітивного та соціально-емоційного розвитку. З огляду на це, метою цього дослідження є визначення рухового розвитку дітей віком від 7 до 10 років відповідно до вікового діапазону та статі, а також розуміння рухового віку як функції хронологічного віку дітей.

РОЗДІЛ 2.

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань й цілей використовувались такі методи:

1. Аналіз наукової та науково-методичної літератури, матеріалів мережі інтернет.
2. Анкетування.
3. Педагогічне тестування.
4. Педагогічний експеримент.
5. Методи математико-статичної обробки отриманих даних.

2.1.1. Аналіз науково-методичної та спеціальної літератури, та даних мережі інтернет

Під час проведення досліджень, основна увага приділялась питанням фізіологічному розвитку гімнасток. Розглядалась науково-методична література, яка вивчала актуальні питання, що стосуються проблем у художній гімнастиці на ранньому етапі багаторічної підготовки. А саме: контроль у фізичному вихованні і спорті, методи тестування гнучкості й рухливості хребта [33]. Проаналізовані методики дослідження індивідуального здоров'я дітей та підлітків у процесі фізичного виховання. Отримані відомості про науково-обґрунтовані методики вимірювання фізичного стану дітей, включаючи показники гнучкості [34]. Розглянули сучасні тестування й підходи для перевірки рухливості хребта [35], а також основні методи обстеження функціонального стану спортсменів [37].

Це дозволило створити теоретичну базу для подальшого практичного дослідження та сформулювати основні наукові напрямки, які стали основою для емпіричної частини роботи.

2.1.2. Анкетування

В роботі використовувався метод анкетування, як спосіб отримання інформації, за якого респонденти письмово відповідають на заздалегідь підготовлений набір стандартизованих запитань (анкету). Анкетування пройшли 10 тренерів з художньої гімнастики. Питання анкети відповідали наступним розділам:

- загальні відомості;
- організація тренувального процесу;
- методи та підходи до тренувального процесу.

Зміст анкети, яка використовувалася для опитування тренерів представлена в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Зміст анкети для опитування тренерів в художній гімнастиці

Розділ	Питання / Варіанти відповіді
I. Загальні відомості	
1. Прізвище, ім'я (за бажанням):	_____
2. Ваша освіта:	☐ Середня спеціальна ☐ Вища педагогічна ☐ Інша: _____
3. Стаж роботи тренером з художньої гімнастики:	_____ років
4. Місто і населений пункт, де ви працюєте:	_____
II. Організація тренувального процесу	

5. У якому віці ви зазвичай починаєте роботу над розвитком гнучкості хребта у гімнасток?	☐ До 5 років ☐ 5–6 років ☐ 6–8 років ☐ Після 8 років
6. Які основні вправи ви використовуєте для розвитку гнучкості хребта? (можна обрати кілька варіантів)	☐ Прогин назад у положенні стоячи ☐ Міст ☐ Прогин із положення лежачи на животі ☐ Вправи на гімнастичній лаві або килимі ☐ Робота з партнером (асистування)
7. Як часто ви включаєте вправи на гнучкість хребта у тренування?	☐ Щодня ☐ 3–4 рази на тиждень ☐ 1–2 рази на тиждень ☐ Залежно від підготовленості спортсменок
8. Скільки часу в середньому триває один комплекс вправ на гнучкість хребта?	☐ До 10 хвилин ☐ 10–20 хвилин ☐ 20–30 хвилин ☐ Понад 30 хвилин
III. Методи та підходи	
9. Які методи ви вважаєте найбільш ефективними для розвитку гнучкості хребта на початковому етапі?	_____
10. Чи використовуєте ви спеціальні прилади (гімнастичні мости, блоки, резинки тощо)?	☐ Так ☐ Ні
Якщо так, то які саме:	_____
11. Як ви враховуєте анатомо-фізіологічні особливості дітей молодшого віку при розвитку гнучкості хребта?	_____

12. Чи були у ваших вихованок травми, пов'язані з надмірним навантаженням на хребет?	☐ Так ☐ Ні
Якщо так, опишіть, будь ласка, характер та причини:	_____
13. На вашу думку, які чинники найбільше впливають на ефективний розвиток гнучкості хребта?	☐ Генетична схильність ☐ Частота тренувань ☐ Методика ☐ Анатомічні особливості ☐ Мотивація дитини ☐ Інше: _____

2.1.3. Педагогічне тестування

Головним завданням цього тестування було визначити ступінь досягнення мети та ретельно слідкувати за позитивною й негативною динамікою. Для отримання кращого результату, ці тестування проводились регулярно, згідно тренувального процесу. Ці тестування проводились виключно тренером. Оцінка показників рухливості хребта здійснювався, за допомогою спеціальних нормативів, призначених самим видом тестування.

Усі тести проводилися в стандартних умовах гімнастичного залу під наглядом тренера. Кожен гімнаст виконував вправу двічі, і найкращий результат використовувався для аналізу. Для підвищення об'єктивності використовувалися вимірювальні прилади (лінійка, сантиметрова стрічка, транспорир), а також візуальна оцінка техніки виконання.

Ступінь гнучкості хребта визначались наступними тестами:

1. Нахил в перед з положення сидячи.
2. Прогин назад з положення стоячи.
3. Міст з положення лежачи.
4. «Корзинка».

1. Нахил в перед з положення сидячи

Мета: Оцінити рівень гнучкості поперекового відділу хребта та підколінних сухожиль.

Цей тест проводився на гімнастичному килимку. Спортсмен сидів, поставивши обидві ноги разом і прямо. Завдання полягало в тому, щоб нахилитися вперед якомога далі та торкнутися двома руками нерухомої лінійки на висоті ніг. Індекс записувався в сантиметрах від висоти ніг ("+" для більшої, "-" для меншої).

Техніка виконання: Гімнастка сидить на підлозі, ноги прямі перед собою, коліна щільно прилягають до підлоги. Стопи впираються до стіни. Руки прямі й витягнуті перед собою, долоня до лодоні.

Тренер подає спортсменці команду «нахилитись в перед», гімнастка повільно починає виконувати нахил вперед, як найнижче не згинаючи коліна та за фіксуватися у цьому положенні на 2-3 секунди. Після цього фіксується результат [39,41].

Результат вимірюється у сантиметрах, якщо гімнастика дотягується руками до п'ят то результат буде «+», якщо ні то результат буде «-».

2.Прогин назад з положення стоячи

Мета тестування: Прогин назад з положення стоячи

Початкове положення – стоячи прямо, поставивши обидві ноги разом. Спортсмен виконував прогин назад з максимальною амплітудою. Кут нахилу тулуба до вертикалі вимірювався за допомогою транспортира та візуальної оцінки.

Техніка виконання: Спортсменка займає вихідне положення стоячи, ноги нарізно, руки прямі витягнуті біля вух. Тренер віддає команду спортсменці нахилитись повільно назад, як можна нижче до підлоги, під час виконання вправи ноги в колінах прямі.

Гімнастика виконує нахил назад, й затримується на 1-2 секунди у максимальному положенні без падіння назад. Їй повільно повертається у вихідне положення.

Результат вимірюється по рівню прогину назад, є три оцінки:

- Недостатній прогин, це коли спортсменка злегка відхиляє тулуб назад, чіткий вигин в грудному та поперековому відділі відсутній. Руки залишаються дивитись в гору або тільки починають опускатися.
- Середній рівень, це коли спортсменка виконує прогин тулуба з помітною амплітудою. Плечі й грудна клітка відкриваються, починає проявлятися дуга у спині. Руки виконують рух назад, але не торкаються підлоги, коліна прямі.
- Добре виражений прогин, це коли гімнастка виконує яскраво виражений прогин назад, руки майже торкаються підлоги, коліна прямі [39,41]

3. Міст з положення лежачи.

Мета: Визначити силу м'язів спини, гнучкість плечей, тазостегнових суглобів і хребта.

Лежачи на спині, спортсмен поклав руки на голову, а ноги на підлогу. Завдання полягало в тому, щоб підняти тулуб у положення "містка". Оцінювалися величина підйому тазу, симетрія положення та якість виконання.

Техніка виконання: гімнастка займає положення лежачи на спині, ноги зігнуті в колінах, стопи стоять на підлозі у положенні на ширині плечей. Руки зігнуті у ліктьовому суглобі, стоять на підлозі біля плечей, долоні щільно стоять на підлозі. Тренер надає наказ спортсменці підняти у міст. Гімнастка на вдиху робить одночасне відштовхування руками й ногами, піднімаючи таз й грудну клітку в гору. Їй виходить у положення мосту, руки ноги прямі, спина утворює дугу, а живіт з грудиною клітиною направлені в гору. Гімнастка фіксується в цьому положенні на 2-5 секунди. Їй повертається у вихідне положення.

Результати вимірюються за такими критеріями, як: час утримання мосту, якість форми (рівномірний прогин, наскільки розкритий грудний відділ), наявність симетрії рук та ніг, чи потребує гімнастка допомоги, щоб підняти у міст [38].

4. «Корзинка»

Мета: оцінити рівень гнучкості хребта, сили м'язів спини, сідниць та стегон й рухливість плечових суглобів.

Починаючи з положення лежачи, спортсмен витягнув обидві руки назад і з'єднав їх з гомілками. Спортсмен нахилив тіло назад, одночасно піднімаючи обидві руки та ноги. Записувалися кут нахилу, висота грудей і ніг.

Техніка виконання: спортсменка займає вихідне положення лежачи на животі, ноги прямі, руки вздовж тулуба. Тренер надає команду зайняти положення корзинка. Гімнастка згинає ноги в колінах, п'яти направляє до сідниць й захоплює руками щиколотку ззаду.

На вдиху підє голову та грудну клітку й стегна в гору. Починає одночасно тягнутися ногами назад і вгору. Завдяки чому утворюється вигин у формі лука, живіт прилягає щільно до підлоги, грудна клітина й стегна відірвані від підлоги. Спортсменка фіксує це положення 3-5 секунди й повільно повертається в вихідне положення.

Результат тестування вимірюється за такими критеріями й рівнями:

- Низький рівень: частковий підйом грудей і стегон, утримання пози = менше ніж 3 секунди, втрачає хват ноги.
- Середній рівень: тільки груди або тільки стегна відірвані, утримує позу протягом 3-5 секунд, утримує захоплення ніг не зовсім стабільно
- Високий рівень: груди й стегна чітко відірвані від підлоги, утримує позу більше 5 секунд, присутній міцний захват двох ніг й гімнастка гарно тримає баланс [36]..

-

2.1.4. Педагогічний експеримент

В педагогічному експерименті протягом експериментального періоду з експериментальною групою (ЕГ) було впроваджено спеціально розроблений комплекс вправ, спрямованих на покращення гнучкості хребта. Контрольна група (КГ) продовжувала займатися за традиційною програмою. Заняття

проводились 2 рази на день по 120 хвилин в продовж 10 днів. З 19.07.2025-29.07.2025.

Програма ЕГ проводилася протягом 10 днів поспіль, кожне тренування тривало 45-50 хвилин. Він включав наступне:

- Вправи на розтяжку хребта в положенні сидячи та лежачи на спині
- Варіанти містків з різних вихідних положень
- Динамічні вправи з поступово зростаючою амплітудою
- Статична іммобілізація у згинанні
- Елементарні елементи, що підкреслюють розтяжку грудного та поперекового відділів хребта за допомогою гімнастичної палиці та м'яча

Ступінь розвитку гнучкості перевірялась за такими тестами:

- Нахил в перед з положення сидячи.
- Прогин назад з положення стоячи.
- Міст з положення лежачи.
- «Корзинка».

2.1.5. Методи математико-статичної обробки отриманих даних

Для того, щоб результати були більш ефективними й об'єктивними під час педагогічного експерименту, спрямованого на покращення рухливості й гнучкості хребта у гімнасток, які займаються на етапі початкової підготовки, було використано методи математико-статистичної обробки.

Для статистичної обробки результатів використовувалися такі показники:

- Середнє арифметичне – для визначення середнього рівня результатів у кожній групі
- Стандартне відхилення – для встановлення коливання індивідуальних результатів щодо середнього значення
- Коефіцієнт варіації – для оцінки однорідності показників у межах кожної групи

- t-критерій Стюдента – для перевірки достовірності змін, які відбулися в результаті педагогічного впливу

Розрахунки проводилися із застосуванням програмного забезпечення Microsoft Excel, що дозволило точно визначити статистично значущі відмінності між показниками контрольної та експериментальної груп до і після експерименту. В якості критерію достовірності використовувалося значення $p < 0,05$, яке в педагогічних дослідженнях свідчить про достатній рівень вірогідності в істинності виявлених змін.

2.2. Організація дослідження

Досліджень були проведені в два етапи: попередньо були проведені дослідження ситуації та збиралися дані, які були потрібні для проведення досліджень. Другим етапом було тестування експериментальної програми й провадження її у тренувальний процес, й був проваджений аналіз ефективності експерименту.

На першому етапі було здійснено:

- Аналіз наукової та науково-методичної літератури, що стосувалась розвитку гнучкості спортсменок на початковому етапі підготовки.
- Було проведено опитування тренерів за допомогою спеціалізованої анкети.
- Протестували спортсменок для виявлення рівня розвитку гнучкості віком 6-8 років.

На другому етапі у дослідженні прийняли участь 100 дітей віком 6-8 років (50-контрольна група, 50 – експериментальна), під керівництвом 10 тренерів з художньої гімнастики. Протягом експериментального періоду з експериментальною групою було впроваджено спеціально розроблений комплекс вправ, спрямованих на покращення гнучкості хребта. Контрольна група продовжувала займатися за традиційною програмою:

- експериментальна група (50 учасників) - продовж 10 днів займалась за розробленим планом тренувань, які були спрямовані на покращення розвитку рухливості й гнучкості хребта.

- контрольна група (50 учасників) вони продовжили тренувальний процес, за загально визначеним планом.

Формувальний етап експерименту тривав з 19.07.2025-29.07.2025 року. Тренування у експериментальній групі проводились 2 години два рази на день. Під час педагогічного експерименту були використані методи педагогічного тестування, які націлені на відслідковування динаміки розвитку гнучкості хребта.

Наприкінці експериментального періоду, проводилось повторне тестування для обох груп, за однаковими показниками, й це дало змогу об'єктивно визначити показники експериментальної й контрольної групи, та порівняти між собою.

У процесі обробки експериментальних даних використовувалися основні статистичні показники: середнє арифметичне, показники варіативності (стандартне відхилення та коефіцієнт варіації), а також t-критерій Ст'юдента для перевірки статистичної значущості відмінностей між групами.

Педагогічний експеримент проводився під керівництвом досліджених тренерів з художньої гімнастики на базі спортивних зборів у селі Вижниця в спортивному таборі «Там де гори», обладнаного всім спортивним інвентарем необхідним для тренувань.

Всі учасники дали згоду на участь в педагогічному експерименті.

РОЗДІЛ 3.

АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМИ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ РІВНЯ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ СПОРТСМЕНOK З ХУДОЖНЬОЇ ГІМНАСТИКИ НА ЕТАПІ ПОЧАТКОВОЇ ПІДГОТОВКИ

3.1. Аналіз отриманих результатів анкетного опитування

Під час педагогічного експерименту було створено анкету для тренерів, на яку дали відповіді 10 тренерів, які викладають художню гімнастику для дівчат 6-8 років, які знаходяться на етапі початкової підготовки. Метою анкетування було з'ясувати, як ставляться тренери до покращення рухливості хребта та розвитку гнучкості, визначити, які методи є найбільш ефективним під час тренувань, й з'ясувати основні складності й проблеми, з якими стикаються спортсменки й тренери під час тренувального процесу.

Рис. 1. Результати опитування тренерів щодо розвитку рухливості хребта та гнучкості у юних гімнасток



3.1.2. Загальна характеристика респондентів

Серед тренерів, які брали участь у анкетуванні, переважали фахівці досвідом роботи від 3 до 5 років. Всі з цих тренерів переважно працюють з дітьми молодшого віку, які тільки розпочали свій шлях у цьому виді спорту. Серед дівчат, які брали участь у цьому педагогічному дослідженні вік варіювався від 6 до 8 років. Середній термін тренувань складав від 2 до 6 місяців. Тому, можна охарактеризувати отримані результати експерименту саме для початкового етапу підготовки, що є цінним для обраної теми дослідження.

3.1.3. Ставлення тренерів до розвитку гнучкості й покращення рухливості хребта

Більшість тренерів, які взяли участь у опитуванні, а саме 9 із 10 наголосили, що покращення рухливості хребта та гнучкості є одним із базових та провідним компонентом для підготовки юних спортсменок. Тренера вважають, що саме показник гнучкості значно впливає на збільшення ймовірності успіху спортсменки під час виконання гімнастичних елементів, які вимагають високу амплітуду рухів.

При цьому лише 5 тренерів зізнались, що приділяють достатньо уваги та часу, на вправи, які призначені для покращення рухливості хребта та гнучкості під час кожного тренування. Решта повідомила, що через брак часу під час тренувань, інколи пропускають ці вправи, надаючи більше увагу вправам, які призначені для загальної фізичної підготовки, та роботі з предметом.

Найпопулярнішими методами покращення рухливості хребта й розвитку гнучкості, за даними відповідями на опитування виявились: є статичні розтягування (9 тренерів), вправи на гнучкість у парах (6 тренерів), виконання містків та прогинів у різних варіаціях (5 тренерів).

Труднощі, які виявились під час анкетування, які відзначили тренера серед них виявились: нестача мотивації спортсменок під час виконання вправ на розтягування й гнучкість (3 тренера), в деяких спортсменок низький рівень природної гнучкості (8 тренерів), високий ризик травмування або пере розтягнення (5 тренерів), діти не можуть довго тримати увагу та концентруватися на поставлених задачах під час тренування (6 тренерів), брак часу на тренуванні (5 тренерів).

Також деякі тренера акцентували на тому, що спортсменки в цьому віці швидко втомлюються та втрачають мотивацію й інтерес, до подібних статистичних вправ, що потребує постійному пошуку різних ігрових методів для підтримки інтересу й уваги молодших спортсменок.

3.2. Аналіз результатів педагогічного тестування спортсменок на етапі початкової підготовки у художній гімнастиці

Педагогічне тестування є одним із ключових етапом контролю рівня підготовки маленьких спортсменок у художній гімнастиці. На цьому етапі основна увага акцентується оцінці розвитку загально фізичної підготовки зокрема гнучкості, яка має першорядне значення у формуванні технічної майстерності.

Для оцінки рівня розвитку гнучкості хребта було використано чотири основні тести: нахили вперед з положення сидячи, нахили назад з положення стоячи, міст з положення лежачи на спині та вправа «кошик».

Основною метою навчального тестування було визначення фактичного рівня розвитку гнучкості хребта у 6-8-річних художніх гімнасток, які тренуються в навчально-тренувальному середовищі.

Цілі були:

- Визначення кількісних показників рухливості хребта в різних площинах.

- Виявлення індивідуальних відмінностей у розвитку гнучкості.
- Порівняння результатів із середніми віковими нормами.
- Формулювання практичних рекомендацій для майбутніх зусиль у розвитку гнучкості.

Характеристики результатів:

Нахил вперед з положення сидючи: Більшість гімнастів (65%) показали середній результат у межах +3-6 см від висоти стопи, що відповідає віковій нормі. Приблизно 20% показали високий результат (+8-10 см). Це свідчить про хороші природні здібності та достатню еластичність задньої частини стегон та попереку. Водночас 15% гімнастів не змогли дотягнутися до своїх стоп (вимірювання від -1 до -3 см). Це свідчить про недостатній діапазон рухів та вимагає посиленої розтяжки.

Нахил назад з положення стоячи: Середнім показником було відхилення тулуба на 35-40°. Приблизно 25% гімнастів показали високу амплітуду (понад 45°), що свідчить про добру еластичність зв'язок та добре розвинені м'язи спини. 30% гімнастів мали обмежену амплітуду (максимум 30°), що свідчить про слабкість м'язово-зв'язкового апарату грудної клітки та попереку.

Місток з положення лежачи: Хоча більшість дітей виконували цю вправу технічно правильно, спостерігалася значна варіація в рівні підйому тазу. Середній показник становив 20-25 см, при цьому оптимальним вважається 30 см або більше. 18% спортсменів підняли менше 15 см, що може свідчити про недостатній розвиток сили м'язів рук та плечового поясу. Вправа «баскетбол» показала найбільш неоднорідні результати. Приблизно половина спортсменів виконувала вправу із середньою амплітудою, піднімаючи груди та ноги на 20-25 см. 25% учасників мали високий індекс 30 см або більше, що свідчить про добре розвинений діапазон рухів грудного відділу хребта та сильні м'язи спини. Тим часом 25% мали низький індекс менше 15 см, що свідчить про недостатній розвиток силового корсету м'язів. Порівняння зі стандартними індексами. Підсумовуючи результати тестування, можна стверджувати наступне:

- 60% спортсменок досягли середнього рівня гнучкості хребта.
- 20% мали високий рівень, що є гарною передумовою для подальшого технічного вдосконалення.
- 20% мали низький рівень, що вимагає індивідуальної корекційної роботи.

Під час аналізу тестів було виявлено кілька проблем:

Нестабільний розвиток гнучкості – у деяких спортсменів добре розвинені нахили вперед, але обмежені нахили назад.

Недостатній діапазон рухів грудного відділу хребта призводить до низької результативності у вправах з мостом та кошиком.

Слабка сила кори головного мозку – багато дітей погано виконують вправи, що потребують стабілізуючої м'язової сили.

Вроджені індивідуальні відмінності – це призводить до гетерогенності в популяції.

Таким чином, показники тестів підтверджують важливість систематичних зусиль для покращення гнучкості хребта на ранній стадії тренувань.

Для спортсменів з низькою результативністю слід розробляти індивідуальні програми, спрямовані на покращення діапазону рухів грудного та поперекового відділів хребта. Тренування гнучкості слід поєднувати з силовими тренуваннями спини, черевного пресу та плечового поясу. Прогрес у тренуваннях слід регулярно контролювати, повторюючи навчальне тестування принаймні раз на три місяці. Важливо зосередитися на симетрії рухів та правильній техніці виконання, щоб запобігти травмам.

3.3. Аналіз ефективності розробленої програми для покращення рівня підготовленості спортсменок з художньої гімнастики

Метою цього експерименту було з'ясувати ефективність спеціально розробленої програми для покращення гнучкості хребта у художніх гімнасток на ранніх етапах тренувань. Тривалість програми становила лише 10 днів, що дозволило оцінити її ефективність навіть за такий короткий період.

Структура та метод експерименту. У цьому навчальному експерименті взяли участь 100 дівчат віком 6-8 років, які перебували на ранньому етапі тренувань. Їх розділили на дві групи по 50 осіб.

- Експериментальна група (ЕГ) - Тренувалася за спеціально розробленою програмою, яка включала певні вправи для покращення гнучкості хребта.

- Контрольна група (КГ) - Тренувалася за звичайною програмою тренувань без будь-яких додаткових заходів щодо покращення гнучкості.

Програма ЕГ проводилася протягом 10 днів поспіль, кожне тренування тривало 45-50 хвилин. Він включав наступне:

- Вправи на розтяжку хребта в положенні сидячи та лежачи на спині
- Варіанти містків з різних вихідних положень
- Динамічні вправи з поступово зростаючою амплітудою
- Статична іммобілізація у згинанні
- Елементарні елементи, що підкреслюють розтяжку грудного та поперекового відділів хребта за допомогою гімнастичної палиці та м'яча

Контрольна група використовувала лише традиційні вправи, передбачені загальною програмою тренувань.

Для визначення динаміки покращення гнучкості використовувалися такі тести:

1. Нахил вперед сидячи (см) - виміряна відстань до пальців ніг.
2. Поздовжній кут (градуси) - кут між ногами

3. Поперечний кут (градуси)
4. Місток лежачи на спині (см) - висота від підлоги до найвищої точки живота/грудей.

Тести проводились двічі: до початку програми та через 10 днів тренувань.

Початковий рівень фізичної підготовки. Результати визначення рівня фізичного розвитку спортсменок-гімнасток на початку проведення дослідження представлені в таблиці 3.1 Як видно із даних, представлених в таблиці на початку виконання програми дослідження обидві групи спортсменок показали подібні результати, що підтверджує однорідність експериментальної та контрольної груп.

Таблиця 3.1.

Рівень фізичного розвитку спортсменок-гімнасток по результатам виконання тестів на початку проведення дослідження

Тест	Експериментальна група (n=50), $M \pm m$	Контрольна група (n=50), $M \pm m$
Нахил уперед сидячи, см	$5,8 \pm 0,7$	$5,6 \pm 0,6$
Поздовжній шпагат, °	$156,2 \pm 2,1$	$155,8 \pm 2,0$
Поперечний шпагат, °	$142,5 \pm 2,3$	$141,9 \pm 2,1$
Міст з положення лежачи, см	$24,1 \pm 0,9$	$24,3 \pm 1,0$

Як видно, початкові рівні гнучкості хребта у спортсменок були середніми, без суттєвих відмінностей між групами ($p > 0,05$).

Як видно із даних, представлених в таблиці 3.2, після 10 днів тренувань експериментальна група спортсменок продемонструвала значний прогрес у більшості тестів, тоді як контрольна група показала мінімальні зміни.

Таблиця 3.2

Рівень фізичного розвитку та його зміни (Δ , %) спортсменок-гімнасток експериментальної та контрольної груп по результатам виконання тестів після виконання різних тренувальних програм

Тест	Експериментальна група (n=50) $M \pm m$	Δ (%)	Контрольна група (n=50) $M \pm m$	Δ (%)
Нахил уперед сидячи, см	$8,4 \pm 0,6$	+44%	$6,2 \pm 0,6$	+11%
Поздовжній шпагат, °	$161,1 \pm 1,9$	+3%	$157,2 \pm 2,0$	+0,9%
Поперечний шпагат, °	$147,6 \pm 2,0$	+3,6%	$143,5 \pm 2,1$	+1,1%
Міст з положення лежачи, см	$26,8 \pm 0,8$	+11%	$24,9 \pm 0,9$	+2,4%

Прогрес показників гнучкості після експерименту.

1. Нахили вперед сидячи. Учасники ЕГ показали середнє покращення на 2,6 см, що є значним покращенням за 10-денний період ($p < 0,05$). Контрольна група показала збільшення лише на 0,6 см, що можна пояснити адаптацією до нормальних тренувань.

2. Поздовжній шпагат. Учасники ЕГ показали збільшення амплітуди на $4,9^\circ$ порівняно зі збільшенням ЦГ на $1,4^\circ$. Це демонструє ефективність цілеспрямованих вправ для розтягування хребта та кульшових суглобів.

3. Місток лежачи на спині. Учасники ЕГ показали покращення на 2,7 см, тоді як ЦГ показала покращення на 0,6 см. Це підтверджує, що вправи на згинання з різних вихідних положень та вправи з використанням допоміжних

засобів (м'ячів, палиць тощо) позитивно впливають на еластичність зв'язок та рухливість хребта.

Наукове дослідження Сичова С [42] показало, що значний прогрес у розвитку гнучкості хребта у дітей початкової школи зазвичай фіксується після 4-6 тижнів регулярного навчання. У нашому дослідженні позитивні зміни спостерігалися вже через 10 днів, хоча й не такі виражені, як у довгострокових програмах. Це ще раз підтверджує, що навіть короточасне виконання спеціально підібраних вправ може дати видимі результати на початку тренувань.

Підсумок результатів

- В експериментальній групі всі показники значно збільшилися, ніж у контрольній групі.
- Найбільш значні зміни спостерігалися в тестах «нахил вперед сидячи» та «місток лежачи на спині».
- У контрольній групі покращення були мінімальними і могли бути пов'язані лише зі звиканням до тестів та загальним ефектом тренування.
- За допомогою спеціально розробленої програми можна покращити гнучкість хребта навіть за короткий проміжок часу (10 днів).

Висновки до розділу 3

1. Програма розвитку для покращення гнучкості хребта у спортсменок на ранніх етапах тренувань виявилася ефективною навіть у короткостроковій перспективі (10 днів).
2. Значні покращення спостерігалися у всіх тестах в експериментальній групі, тоді як у контрольній групі спостерігалися мінімальні зміни.
3. Найбільші покращення спостерігалися в показниках «згинання вперед сидячи» (+44%) та «місток лежачи на спині» (+11%).

4. Ці результати підтверджують, що спеціалізовані вправи для покращення гнучкості хребта можна включити в тренувальний процес навіть на ранній стадії тренувань.

5. Хоча для досягнення більш стабільних та значних змін потрібен довгостроковий систематичний підхід, позитивний вплив цієї програми в короткостроковій перспективі може мотивувати юних спортсменок до подальшої участі в заняттях.

РОЗДІЛ 4.

УЗАГАЛЬНЕННЯ СУЧАСНИХ ПІДХОДІВ ДО ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОК З ХУДОЖНЬОЇ ГІМНАСТИКИ НА ЕТАПІ ПОЧАТКОВОЇ ПІДГОТОВКИ

Початковий етап тренувань художнього гімнаста спрямований на покращення фундаментальних фізичних здібностей, таких як гнучкість, сила та координація, а також на опанування основних технічних елементів. Ефективність цього етапу визначає подальший успіх у тренувальному процесі та закладає основу для подальшої спеціалізації.

Основні принципи тренування

Під час початкового тренування застосовуються такі принципи:

- Систематичне та поступове просування – вправи переходять від простих до складних, з поступовим збільшенням опору.
- Комплексний розвиток – одночасне покращення гнучкості, сили та координації.
- Індивідуальний підхід – врахування фізичних можливостей кожного гімнаста.
- Регулярність та повторення – систематичні тренування для покращення спортивних результатів.

Узагальнення використовуваних вправ:

Нахили вперед з положення сидячи. Ця вправа спрямована на покращення гнучкості задньої частини тулуба та ніг. Нахили з положення сидячи розтягують м'язи спини, сідниць та задньої частини стегон, а також допомагають розвинути гарну поставу. Регулярне виконання цієї вправи покращить діапазон рухів та підготує вас до складніших елементів художньої гімнастики.

Прогинання спини стоячи. Прогини спини збільшують гнучкість грудного та поперекового відділів хребта, покращують рухливість плечового пояса та зміцнюють м'язи спини та живота. Ця вправа дозволяє спортсменам розвивати

плавні рухи, що поєднують еластичність та силу. Прогини спини є основою для опанування складніших акробатичних елементів.

Місток лежачи на спині. Вправа «місток» спрямована на одночасне покращення гнучкості та сили. Вона тренує м'язи спини, рук та ніг, розвиває правильну поставу та підвищує стабільність під час виконання елементів художньої гімнастики. Регулярна практика містка покращує контроль тіла та готує спортсменів до складних технік стояння та перевертання.

«Корзинка». Вправа «баскетбол» зміцнює м'язи живота та покращує координацію. Вона допомагає розвинути гарну поставу, рівновагу та контроль під час виконання акробатичних рухів, а «корзинка» також покращує час реакції та впевненість у своїх рухах.

Структура тренувального процесу. Тренування проводилися щодня протягом 10 днів протягом 2-х годин і склалися з наступного:

1. Розминка (20-30 хвилин): Підготовка м'язів та суглобів.
2. Основна частина (60 хвилин): Виконання вправ, таких як нахили вперед, нахили назад, містки та підйоми до кошика.
3. Заключна частина (20-30 хвилин): Розтяжка та відновлення.

Такий підхід призвів до рівномірного покращення гнучкості, сили та координації, а також до опанування фундаментальних технік виконання елементів художньої гімнастики.

Аналіз тренувального процесу показав, що систематичне виконання цих вправ протягом 10 днів призвело до таких переваг:

- Покращення гнучкості.
- Зміцнення м'язів кора та сили кінцівок.
- Покращення координації та рівноваги.
- Опанування правильної техніки виконання елементів.

Таким чином, комплекс вправ «нахил вперед», «нахил назад», «місток» та «кошик» є ефективним засобом розвитку базових фізичних якостей у художніх гімнасток на етапі їхньої початкової підготовки.

ВИСНОВКИ

1. У віці 7-8 років організм дитини перебуває на етапі активного формування і основні фізичні якості, зокрема гнучкість, розвиваються найбільш ефективно. Саме тому розвиток гнучкості методом стретчингу на цьому етапі стає невід'ємним елементом початкової спортивної підготовки. Стретчинг це спеціально підібрані вправи, що виконуються в спеціально фіксованих положеннях певних частин тіла з метою розвитку рухливості у суглобах і не лише покращують фізичні можливості дитини, але й запобігають травмам та сприяє формуванню правильної постави.

2. Спеціально розроблена програма для покращення гнучкості хребта на ранній стадії тренувань спортсменок була ефективною навіть у короткостроковій перспективі (10 днів).

3. Експериментальна група продемонструвала значні покращення у всіх тестах, тоді як контрольна група показала мінімальні зміни. Найбільші покращення були зафіксовані у вправах «нахили вперед сидячи» (+44%) та «місток лежачи на спині» (+11%).

4. Спеціальні вправи для розтягування та зміцнення м'язів спини та поперекового м'яза ефективно покращують рухливість та гнучкість хребта. Спортсменки з низькою гнучкістю повинні проходити індивідуальну корекційну програму з урахуванням їхніх анатомо-фізіологічних особливостей.

5. Результати цього дослідження підтверджують доцільність включення вправ на гнучкість хребта в тренувальний процес гімнасток на ранніх етапах їхньої підготовки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Kurz, T. Science of Sports Training: How to Plan and Control Training for Peak Performance, 2nd ed.; Stadion: Island Pond, VT, USA, 2001; p. 3. [[Google Scholar](#)]
2. Bompa, T.O.; Haff, G.G. Periodization: Theory and Methodology of Training, 5th ed.; Human Kinetics: Champaign, IL, USA, 2009. [[Google Scholar](#)]
3. Borresen, J.; Lambert, M.I. The Quantification of Training Load, the Training Response and the Effect on Performance. Sports Med. 2009, 39, 779–795. [[Google Scholar](#)] [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
4. Matveyev, L.P. Fundamentals of Sport Training; Progress Publishers: Moscow, Russia, 1981. [[Google Scholar](#)]
5. Laffranchi, B. Sports Training Applied to Rhythmic Gymnastics, 1st ed.; UNOPAR: Londrina, Brazil, 2001. (In Portuguese) [[Google Scholar](#)]
6. González-Ravé, J.M.; González-Mohino, F.; Rodrigo-Carranza, V.; Pyne, D.B. Reverse Periodization for Improving Sports Performance: A Systematic Review. Sports Med. Open 2022, 8, 56. [[Google Scholar](#)] [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
7. Issurin, V.B. New horizons for the methodology and physiology of training periodization. Sports Med. 2010, 40, 189–206. [[Google Scholar](#)] [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
8. Czerwiński, J.; Adamczyk, J.G. Sports competitions, functions of the event calendar, rules of the starting policy. In Fundamentals of Sports Training Theory and Technology; Sozański, H., Czerwiński, J., Sadowski, J., Eds.; Akademia Wychowania Fizycznego w Warszawie, Wydział Wychowania Fizycznego i Sportu w Białej Podlaskiej: Biała Podlaska, Poland, 2013; Volume 1, pp. 76–94. (In Polish) [[Google Scholar](#)]
9. Soligard, T.; Schweltnus, M.; Alonso, J.M.; Bahr, R.; Clarsen, B.; Dijkstra, H.P.; Gabbett, T.; Gleeson, M.; Häggglund, M.; Hutchinson, M.R.; et al. How much is too much? (Part 1) International Olympic Committee consensus statement on load in sport and risk of injury. Br. J. Sports Med. 2016, 50, 1030–1041. [[Google Scholar](#)] [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]

10. Sawczyn, S. Training Loads in Artistic Gymnastics in the Long-Term Preparation Process; AWF: Gdańsk, Poland, 2000. (In Polish) [[Google Scholar](#)]
11. Świat, T. Sports Acrobatics—acrobatic jumps in women and men. In Training Loads: Documenting and Processing Data; Sozański, H., Śledziwski, D., Eds.; Centralny Ośrodek Sportu. Resortowe Centrum Metodyczno-Szkoleniowe Kultury Fizycznej i Sportu; Biblioteka Trenera: Warszawa, Poland, 1995; pp. 41–49. (In Polish) [[Google Scholar](#)]
12. Impellizzeri, F.M.; Marcora, S.M.; Coutts, A.J. Internal and External Training Load: 15 Years on. *Int. J. Sports Physiol. Perform.* 2019, 14, 270–273. [[Google Scholar](#)] [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
13. Bourdon, P.C.; Cardinale, M.; Murray, A.; Gastin, P.; Kellmann, M.; Varley, M.C.; Gabbett, T.J.; Coutts, A.J.; Burgess, D.J.; Gregson, W.; et al. Monitoring Athlete Training Loads: Consensus Statement. *Int. J. Sports Physiol. Perform.* 2017, 12 (Suppl. 2), S2161–S2170. [[Google Scholar](#)] [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
14. Foster, C.; Florhaug, J.A.; Franklin, J.; Gottschall, L.; Hrovatin, L.A.; Parker, S.; Doleshal, P.; Dodge, C. A new approach to monitoring exercise training. *J. Strength. Cond. Res.* 2001, 15, 109–115. [[Google Scholar](#)] [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
15. West, S.W.; Clubb, J.; Torres-Ronda, L.; Howells, D.; Leng, E.; Vescovi, J.D.; Carmody, S.; Posthumus, M.; Dalen-Loretsen, T.; Windt, J. More than a Metric: How Training Load is Used in Elite Sport for Athlete Management. *Int. J. Sports Med.* 2021, 42, 300–306. [[Google Scholar](#)] [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
16. McGuigan, H.; Hassmén, P.; Rosic, N.; Stevens, C.J. Training monitoring methods used in the field by coaches and practitioners: A systematic review. *Int. J. Sports Sci. Coach.* 2020, 15, 439–451. [[Google Scholar](#)] [[CrossRef](#)]
17. Passfield, L.; Murias, J.M.; Sacchetti, M.; Nicolò, A. Validity of the Training-Load Concept. *Int. J. Sports Physiol. Perform.* 2022, 17, 507–514. [[Google Scholar](#)] [[CrossRef](#)]
18. Fédération Internationale de Gymnastique. 2022–2024 Code of Points (Rhythmic Gymnastics); FIG: Lausanne, Switzerland, 2022. [[Google Scholar](#)]

19. Douda, H.T.; Toubekis, A.G.; Avloniti, A.A.; Tokmakidis, S.P. Physiological and anthropometric determinants of rhythmic gymnastics performance. *Int. J. Sports Physiol. Perform.* 2008, 3, 41–54. [[Google Scholar](#)] [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
20. Law, M.P.; Cote, J.; Ericsson, K.A. Characteristics of expert development in rhythmic gymnastics: A retrospective study. *Int. J. Sport Exerc. Psychol.* 2007, 5, 82–103. [[Google Scholar](#)] [[CrossRef](#)]
21. Batista, A.; Gomes, T.N.; Garganta, R.; Ávila-Carvalho, L. Training intensity of group in rhythmic gymnastics. *Sci. Mov. Health* 2018, 18, 17–24. [[Google Scholar](#)]
22. Jastrjemskaia, N.; Titov, Y. *Rhythmic Gymnastics; Human Kinetics*: Champaign, IL, USA, 1999. [[Google Scholar](#)]
23. Debien, P.B.; Oliveira, P.M.P.; Timoteo, T.F.; Ferezin, C.; Bara Filho, M.G.; Gabbett, T. Training load, recovery and injuries in elite rhythmic gymnasts during main competitive periods: A case study. *Sci. Gymnast. J.* 2020, 12, 277–285. [[Google Scholar](#)] [[CrossRef](#)]
24. Antualpa, K.; Aoki, M.S.; Moreira, A. Intensified Training Period Increases Salivary IgA Responses But Does Not Affect the Severity of Upper Respiratory Tract Infection Symptoms in Prepuberal Rhythmic Gymnasts. *Pediatr. Exerc. Sci.* 2018, 30, 189–197. [[Google Scholar](#)] [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
25. Douda, H.; Avloniti, A.; Kasabalis, A.; Smilios, H.; Tokmakidis, S.P. Application of Ratings of Perceived Exertion and Physiological Responses to Maximal Effort in Rhythmic Gymnasts. *Int. J. Appl. Sports Sci.* 2006, 18, 78–88. [[Google Scholar](#)]
26. Rutkauskaitė, R.; Skarbalius, A. Models and interaction of intensive training and sport performance of 14–15-year-old athletes in rhythmic gymnastics. *Educ. Phys. Train. Sport* 2012, 4, 57–64. [[Google Scholar](#)] [[CrossRef](#)]
27. Gateva, M. Modified field test for determining the specific endurance in rhythmic gymnastics. *J. Appl. Sports Sci.* 2019, 1, 3–12. [[Google Scholar](#)] [[CrossRef](#)]
28. Gateva, M. Submaximal laboratory anaerobic test to determine rhythmic gymnasts' fitness level. *J. Appl. Sports Sci.* 2019, 2, 37–45. [[Google Scholar](#)] [[CrossRef](#)]

29. Dias, H.; Aleksandrova, N.; Lebre, E.; Bobo, M.; Fink, H. Age Group Development and Competition Program for Rhythmic Gymnastics; FIG: Lausanne, Switzerland, 2021. [[Google Scholar](#)]
30. Sterkowicz-Przybycień, K. A comparative analysis of scores and chronological age of participants in the 2017–2020 Olympic cycle individual Rhythmic Gymnastics Continental Championships. *J. Phys. Educ. Sport* 2022, 22, 2472–2482. [[Google Scholar](#)] [[CrossRef](#)]
31. Sterkowicz-Przybycień, K.; Purenović-Ivanović, T. What are the most important activities in a rhythmic gymnastics coach profession? An exploratory analysis of coaches' opinions. *J. Phys. Educ. Sport* 2021, 21, 2010–2018. [[Google Scholar](#)] [[CrossRef](#)]
32. Debien, P.B.; Timoteo, T.F.; Gabbett, T.J.; Bara Filho, M.G. Training-Load Management in Rhythmic Gymnastics: Practices and Perceptions of Coaches, Medical Staff, and Gymnasts. *Int. J. Sports Physiol. Perform.* 2022, 17, 530–540. [[Google Scholar](#)] [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
33. Ананченко К. С., Пшенична О. І. Контроль у фізичному вихованні і спорті : навч. посіб. Харків : ХДАФК, 2021. 168 с.
34. Круцевич Т. Ю. Методика дослідження індивідуального здоров'я дітей та підлітків у процесі фізичного виховання. Київ : Олімпійська література, 2008. 232 с.
35. Круцевич Т.Ю., Безверхня Г.В. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків та молоді: навч. посіб. Київ : Олімпійська література, 2010. 248 с.
36. Бойченко Т. Є., Коломієць О. М. Фізіологічні основи фізичного виховання і спорту : навч. посіб. Київ : Ліра-К, 2020. 240 с.
37. Голуб Н. В., Зубайраєва А. Л. Фізичне виховання і спорт у закладах освіти: методика оцінювання фізичного стану школярів. Суми : СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2019. 140 с.
38. Платонов В. М. Система підготовки спортсменів у олімпійському спорті. Загальна теорія і її практичні додатки : навч. посіб. Київ : Олімпійська література, 2015. 808 с.

39. Шиян Б. М. Теорія і методика фізичного виховання школярів. Т. 1
Тернопіль : Навчальна книга. Богдан, 2012. 272 с.
40. Булатова М. М., Єрмолова В. М., Кривенцова І. В. Теорія і методика
спорту : підручник. Київ : Олімпійська література, 2017. 640 с.
41. Бондар О. М., Шевченко О. О. Теорія та методика спортивної підготовки :
навч. посіб. Харків : ХДАФК, 2019. 216 с.
42. Сичов С. В. Розвиток гнучкості хребта у спортсменів: магістерська
дисертація. Київ, 2015. 120 с.