

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ
УКРАЇНИ**

КАФЕДРА СПОРТИВНИХ ЄДИНОБОРСТВ ТА СИЛОВИХ ВИДІВ СПОРТУ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня магістра
за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт,
освітньою програмою «Система підготовки спортсменів
у спортивних єдиноборствах»

**на тему: «УДОСКОНАЛЕННЯ РОЗВИТКУ ГНУЧКОСТІ ТА
СПРИТНОСТІ КВАЛІФІКОВАНИХ БОРЦІВ»**

Здобувача вищої освіти
другого (магістерського) рівня
Кириленко Павло Олексійович

Науковий керівник: д.б.н., професор
Коробейнікова Л. Г.

Рецензент: д.фіз.вих.н., професор,
Дяченко А.Ю., завідувач кафедри водних
видів спорту

Рекомендовано до захисту на засіданні
кафедри (протокол № 5 від 21.11.2025 р.)

Завідувач кафедри: Олешко В.Г.,
доктор наук з фізичного виховання та
спорту, професор

(підпис)

Київ – 2025

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ГНУЧКОСТІ У СПОРТИВНИХ ЄДИНОБОРСТВАХ НА ПОЧАТКОВИХ ЕТАПАХ БАГАТОРІЧНИХ ТРЕНУВАНЬ	6
1.1. Гнучкість у структурі підготовленості спортсменів	6
1.2. Засоби та методи розвитку гнучкості та спритності	12
1.3. Контрольні вправи для визначення рівня розвитку гнучкості та спритності у борців вільного стилю	27
Висновки до розділу 1	29
РОЗДІЛ 2. Методи та організація дослідження.....	31
2.1 Теоретичний аналіз та узагальнення спеціальної вітчизняної та зарубіжної наукової літератури	31
2.2.Методи дослідження стану психофізіологічних функцій	32
2.3.Методи математичної статистики.....	34
2.4 Організація дослідження	35
РОЗДІЛ 3. Особливості фізичного розвитку борців на початковому етапі підготовки спортсменів	37
3.1 Аналіз показників фізичного розвитку, рівня розвитку гнучкості та спритності у борців 10-14 років	38
3.2 Експериментальна методика розвитку гнучкості борців вільного стилю на етапі початкової підготовки	40
3.3 Ефективність експериментальної методики розвитку гнучкості та спритності борців вільного стилю на етапі початкової підготовки.....	56
Висновки до розділу 3.....	61
ВИСНОВКИ	62
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	64

ВСТУП

Актуальність теми. Сучасний спорт характеризується бурхливим розвитком спортивних досягнень, що, на думку провідних вчених, призвело до загострення спортивної конкуренції на змаганнях різного рівня. Жорстка спортивна конкуренція завжди стимулює зростання Олімпійських, Світових, Європейських та національних рекордів і висуває всі високі вимоги до системи підготовки спортсменів [6, 8, 19, 26].

Нині значно зросла популярність боротьби серед дітей та підлітків. Відкриття відділень боротьби при дитячо-юнацьких спортивних школах пред'являє підвищення вимог до методики тренування спортсменів різних вікових груп з метою підготовки резерву до спортивних команд. Принциповими умовами вирішення цієї проблеми є експериментальне обґрунтування системи тренувального процесу юних борців у періоді онтогенезу, найбільш сприятливе для розвитку та вдосконалення різних фізичних якостей [26, 32, 34].

Увага тренера до розвитку гнучкості і спритності борців у найбільш сприятливий для цього віковий період - 12-14 років - про умовно тим, що рівень рухливості в суглобах є фундаментом, на якому будується техніко-тактична майстерність спортсмена, а також є одним з факторів, що визначають високий результат на рівні спорту [12, 16, 36].

Тим часом, у спортивній практиці борців робота над розвитку гнучкості та спритності будується переважно на основі досвіду та інтуїції тренера. Незважаючи на роботи багатьох дослідників [2, 3, 14, 30], які розглядали важливі теоретичні положення загальної системи розвитку гнучкості та спритності, є всі підстави стверджувати про наявність резервів з багатьох ключових питань з урахуванням специфіки цього виду спорту, а саме у боротьбі. У боротьбі досі залишаються недостатньо розробленими проблеми, пов'язані з педагогічними контролем за рівнем гнучкості, визначенням її

нормативних показників у юних спортсменів. Що стосується пошуку раціональних форм і засобів побудова тренувальних занять розкриття можливостей більш ефективного застосування різноманітних засобів та методів тренування. Становище, що склалося в практиці боротьби, не задовольняє зростлі вимоги, пред'являє до сучасного спорту.

Враховуючи вищевикладене, доцільною є розробка методики розвитку гнучкості та спритності борців, яка б відповідала змісту та основним положенням навчальної програми для ДЮСШ, СДЮШОР та ШВСМ з боротьби. Це дозволить значно підвищити якість освоєння та подальшого вдосконалення базової техніки боротьби на етапі початкової підготовки.

Мета дослідження - удосконалення розвитку гнучкості та спритності борців для якісного освоєння базової техніки боротьби.

Завдання дослідження:

1. Вивчити проблему розвитку гнучкості та спритності під час виконання базової техніки боротьби на основі аналізу науково-методичної літератури.

2. Дослідити рівень фізичного розвитку та фізичної підготовленості борців на етапі початкової підготовки.

3. Розробити та перевірити ефективність впровадженої експериментальної методики розвитку гнучкості та спритності борців на етапі початкової підготовки.

Об'єкт дослідження: навчально-тренувальний процес борців на етапі початкової підготовки.

Предмет дослідження: засоби та методи розвитку гнучкості та спритності борців на етапі початкової підготовки.

Методи дослідження. Для вирішення підстав застосовувалися такі методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, педагогічні спостереження за навчально-тренувальними

заняттями та змаганнями, педагогічні тестування, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

Структура роботи. До структури магістерської роботи входять три глави, висновки кожному розділу, загальні висновки по всій роботі, практичні рекомендації та список використаних джерел. Матеріал викладено на 68 сторінках тексту. Бібліографія містить 48 найменувань літературних джерел.

РОЗДІЛ 1

НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ГНУЧКОСТІ У СПОРТИВНИХ ЄДИНОБОРСТВАХ НА ПОЧАТКОВИХ ЕТАПАХ БАГАТОРІЧНИХ ТРЕНУВАНЬ

1.1 Гнучкість у структурі підготовленості спортсменів

У сучасній світовій літературі зустрічається велика кількість термінів, що визначають поняття гнучкості. В англійській та французькій мовах використовують такі терміни: «стретчинг» – від дієслова те стретч, що означає витягувати, розтягувати, тягнутися; «етиремент» – від дієслова етирер - витягувати, розтягувати; «мобілі» – від слова мобіле - рухливість; «флехібілітэ» – від слова флехіблі – гнучкий.

Агеєв П.М. [2] називає гнучкістю «властивість пружної розтяжності тілесних структур (головним чином м'язових і сполучних), що визначає межі амплітуди рух ланок тіла».

Відповідно до Андрєєвої О. В. [5], гнучкість – це «морфофункціональні властивості опорно-рухового апарату, що визначають амплітуду руху спортсмена».

Поняття «гнучкість», під яким розуміється фізична якість, дозволяє виконати рух із високою амплітудою, є найпоширенішим у літературі з фізичного виховання та спорту. Проте напрямок і амплітуда, обсяг рухів обумовлені ступенем свободи суглобів, тобто їх «рухливістю» [23, 25].

У спортивній науково-методичній літературі поки що відсутня єдність поглядів визначення термінів «гнучкість» і «рухливість». Деякі автори розглядають ці поняття синоніми. Інші вважають за необхідне розрізнити поняття «гнучкість» і «рухливість» у суглобах. З їхньої точки зору гнучкість - це більш узагальнений термін, який визначає одночасно результатом нервово-м'язової координації, рухливості та м'язової сили. На думку інших

фахівців, термін гнучкість найбільше підходить для оцінки сумарної рухливості в суглобах будь-якої частини або всього тіла. Коли ж йдеться про обсяг руху конкретному суглобі, вони рекомендують говорити про рухливість у ньому (наприклад, рухливість у тазостегнових суглобах).

Аналіз робіт фахівців, які вивчали структуру фізичної підготовленості в різних видах спорту, показує, що лише деякі з них дослідження впливають гнучкості на рівень спортивних результатів. Згідно з цими даними, гнучкість є доповненням, а не основною фізичною якісною характеристикою. На підставі теоретичних та експериментальних досліджень фахівці представляють узагальнену модель фізичної підготовленості у різних групах видів спорту. Основною ідеєю цієї моделі є те, що тільки у видах спорту зі складною координацією рухів гнучкість та спритність входить у перший рівень значущості. У решті спортивних дисциплін вона грає допоміжну роль. Можливо, саме тому у наукових дослідженнях питанням розвитку цієї якості приділяється порівняно мало уваги. Врахування компонентів підготовленості в контексті вільної боротьби

Провідні фахівці у сфері спортивної підготовки застерігають тренерів-практиків від недооцінки скарбів різних компонентів підготовленості у формуванні високих спортивних результатів. Особливо це актуально у таких комплексних видах спорту, як вільна боротьба, де успіх залежить від взаємозалежної роботи фізичних, технічних та психічних факторів [2, 8, 11, 16, 27].

При аналізі факторної структури підготовленості Тропін Ю. звертає увагу на такі ключові положення, які є актуальними і для системи підготовки борців:

1. Основні елементи, що займають перші місця у структурі підготовленості.

2. Навіть незначна кореляція одного з компонентів з результативністю не є підставою для його виключення з тренувального процесу. У боротьбі

недолік, наприклад, в рухливості тазостегнового суглоба або в реакції на події суперника, може звести нанівець переваги в інших аспектах підготовки. Система підготовки борця має бути цілісною та збалансованою.

3. Деякі компоненти можуть стабілізуватися на певному рівні, незважаючи на зростання спортивних результатів. Це свідчить про те, що їх розвиток досяг необхідного мінімуму, достатнього для підтримки функціонування провідних компонентів. Наприклад, гнучкість може залишатися на досягнутому рівні, якщо вона забезпечує потрібний діапазон рухів для виконання прийомів.

У структурі підготовленості умовно виділяють:

- провідні компоненти – ті, що активно розвиваються та визначають зростання спортивних (у боротьбі: сила, спритність, витривалість, техніка).
- підтримуючі компоненти – досягають заданого рівня та стабілізуються (наприклад, гнучкість, спритність, координація дихання).
- забезпечуючі компоненти – створюють умови реалізації провідних і підтримують (психоемоційний стан, рівень відновлення, біохімічні процеси).

Оцінка всіх компонентів повинна проводитись за оптимального функціонального стану борця. Тільки за умов повної готовності (відсутність перевтоми, стресів, травм) можна отримати об'єктивні показники, що відбивають справжній рівень підготовленості спортсмена. Оцінюючи місце гнучкості з методологічної погляду, її безумовно можна зарахувати до підтримуючим і які забезпечують компонентам у структурі підготовленості спортсменів котрі займаються боротьбою [40, 42, 45].

Види спорту пред'являє різні вимоги до гнучкості, що зумовлено насамперед біомеханічною структурою змагальної вправи. Достовірно відомо, що мала рухливість знижує можливість спортивного вдосконалення. Техніка потребує певних величин амплітуди рухів у різних суглобах. При виконанні звичайних рухів людина використовує лише незначну частину анатомічно можливої рухливості. У деяких напрямках рухливість рук та ніг

цілком достатньо для ефективного виконання рухів. В інших випадках вона виявляється недостатньою та потребує додаткового розвитку.

Рухова діяльність у боротьбі, вимагає високої рухливості в окремих суглобах [15, 33]. Технічні прийоми ногою або рукою у цьому виді спорту виконуються в різних варіантах на різних рівнях (нижньому, середньому та верхньому), а значить – при різних кутах згинання, розгинання, обертання (внутрішнього, зовнішнього), приведення, відведення тощо. Їх виконання здійснюється у трьох напрямках (горизонтальному, вертикальному), що потребує розвиненої рухливості суглобів.

Серед усіх видів спортивних єдиноборств вільна боротьба є єдиним Олімпійським видом спорту, який спеціалізується на всіх вище зазначених якість. Цей вид спорту дуже часто вимагає висока інтенсивність із застосуванням гнучкості та спритності під час сутички або під час виконання технічно-тактичних дій, або із застосуванням елементів акробатики.

Нехтування розвитком гнучкості у борця – серйозна методична помилка, яка може уповільнювати прогрес у оволодінні технічним запасом, а й у реалізації тактичних задумів під час сутички. В умовах поєдинку навіть різниця в кілька сантиметрів амплітуду рух може бути вирішальною: наприклад, при спробі обійти захист суперника, захопити його ногу або виконати кидок із прогином [10, 30, 31].

Недостатня рухливість у тазостегнових, плечових та шийних суглобах обмежує свободу дії борця, змушуючи його використовувати менш раціональні та енерговитратні прийоми. Навпаки, високий рівень гнучкості і спритності дозволяє вільно працювати корпусом і кінцівками, виконувати технічні дії в широкому діапазоні скорочуючи час підготовки атаки і збільшуючи ефективність контратак. Це створює сприятливі умови для оптимального функціонування організму в просторово - динамічному та тимчасовому аспектах рухової активності, що особливо важливо в умовах обмеженого часу сутички опір суперника.

У спеціальному літературі велика увага приділяється вивченню взаємозв'язку гнучкості коїться з іншими фізичними якостями, насамперед із силою [33]. Дослідники відзначають [9], що збільшення м'язової маси, особливо внаслідок вираженої міофібрилярної гіпертрофії, зможе обмежувати амплітуду рухів суглоба з суто механічних причин. Однак досвід тренувань вільних борців свідчать про можливість поєднання досить великої м'язової маси з одночасним збільшенням рухливості суглобів, що доводить гарну взаємодію м'язової сили та гнучкості [33, 34].

Встановлено, що м'язи, які були розтягнуті, легше здійснюють великі скорочення. Поліпшення здатності м'язів до розтягування не лише не обмежує, а й сприяє більш ефективному прояву силових якостей. Збільшення амплітуди рухів посилює потужність виконання захисних та атакуючих дій також за рахунок прояву більшої швидкості руху біозвенів, оскільки момент інерції та прискорення збільшує швидкість технічних дій у момент зіткнення [43].

Крім того, у процесі роботи над розвитком гнучкості та спритності покращується пропріоцептивна чутливість, з'являється більш точний контроль над власним тілом. В результаті розвивається точний контроль руху, покращується рівновага, удосконалюється координація руху спортсменів.

Хороший рівень гнучкості дозволяє здійснювати розслаблення тіла з власної волі, причому це розслаблення не обмежується лише м'язовим, але є і психологічним.

Відповідно до Шамардіна Г.М., вправу на гнучкість можна застосовувати при лікуванні стану нервової напруги, таких як напруги м'язів, шиї та подібних станів (аж до скасування заспокійливих засобів) [44]. Вони сприяє розслабленню м'язів та зниження їх тону, а також зменшують електричну активність м'язів. Біль викликає збільшення електричних активність м'яза, що створює напругу в м'язі, і таким чином обмежує його скорочення. Дискомфорт та хворобливі відчуття у м'язах після незвичних

фізичних вправ, як правило, викликають мікро травматичність у сполучних тканинах м'язів.

Надмірні навантаження за ексцентричних умов викликають сильну напругу в локальних м'язах і зміну, що виникають у м'язовій структурі, що серйозно перешкоджає функції м'язового скорочення [44].

При болях спостерігається зниження амплітуди рухів, сили м'язів в ізометричному та концентричному (динамічному) режимах, збільшення інтегральної електричної активності м'язів на одиницю сили, що розвиваються [43]. Дослідники встановили, що біль у м'язах локалізується головним чином в дистальній частині м'яз, де розташовується сполучна тканина, тобто в області з'єднання м'яза з сухожиллям [44].

Вправа на гнучкість і спритність сприяє збільшенню метаболізму та еластичності м'язів, зв'язок, і таким чином оптимально розвивають рухливість суглобах, яка необхідна у вільній боротьбі. Вони є засобом профілактики вивихів, розривів та зменшують болючість м'язів після інтенсивного тренування [13,14].

Дуже важливо, щоб тренувальний процес був одночасно ефективним та безболісним з точки зору травматизму, так як здоровий спортсменів протягом тривалого часу більшою мірою здатний використовувати свої резерви і потенціал, спрямовуючи їх на досягнення успіху [20].

Кожна вправа викликає скорочення м'язів. Погана рухливість може призвести до перенапруги м'язів та зв'язок. Ризик травмування у вигляді розривів та запалення збільшуються тим більше, чим більш укорочений та менш еластичний м'язи. Доведено що тренувальна діяльність швидше збільшує силу м'язів, ніж міцність зв'язок і кісток, оскільки метаболізм у цих тканинах протікає повільніше, ніж у м'язовій тканині.

Існують м'язи, які мають найбільшу схильність до спазматичних скорочень. Це м'язи задньої та внутрішньої поверхні стегна, литкові м'язи, великий згинач тазу та м'язи-розгинач спини. Найбільш ефективним засобом

проти спазматичних скорочень задніх м'язів стегна та литкових м'язів є вправа на гнучкість. Їх застосування значно зменшує кількість травм м'язів та зв'язок, а також допомагає знизити частоту судом литкових м'язів та полегшує процес заняття [22].

Дослідники та тренери в галузі боротьби зазначають, що розвиток гнучкості відіграє важливу роль у допомозі уникнення поточних травм, особливо характерних для вільної боротьби. Вправа на гнучкість необхідні збільшення розтяжності, профілактики травм і дозволяє уникати виникнення запалення надкiстниці лише на рівні гомілки [1, 22].

Узагальнюючи вищевикладені, можна концентрувати, що гнучкість займає важливе місце в структурі спеціальної підготовленості борців. Її вдосконалення є обов'язковою умовою рівня кваліфікації. Основні завдання, які вирішуються за допомогою вправ на розвиток гнучкості, зводяться до наступного.

Технічна підготовка: сприяння виконанню атакуючих або захисних дій найбільш ефективним способом;

Фізична підготовка: удосконалення координаційних здібностей, швидкості, сили, підвищення працездатності, зниження ймовірності отримання травм;

Психологічна підготовка: покращення здатності до довільного розслаблення м'язів.

1.2 Засоби та методи розвитку гнучкості та спритності

Гнучкість – це комплекс морфологічних властивостей опорно-рухового апарату, що зумовлює рухливість окремих ланок людського тіла щодо одне одного. Гоніометрія є методом виміру діапазону руху в суглобі. Діапазон руху (ДД) можна вимірювати двома способами: у лінійних одиницях (см) та кутових (у градусах) [38, 39].

Показником рівня розвитку гнучкості є максимальна амплітуда (розмах) руху. Вони вимірюються в градусах за допомогою гоніометрів або в лінійних одиницях за допомогою сантиметрової лінійки. Для отримання точних даних про амплітуд різних рухів застосовуються такі оптичні методи реєстрації руху, як кінозйомка, відеозапис, стереоциклографія, рентген (телевізійна зйомка) і ультразвукова локація. Практика фізичного виховання та спорту для контролю за розвитком гнучкості використовується різноманітні тести [28].

Розрізняють активну та пасивну гнучкість:

Активна гнучкість – це здатність людини досягати високих амплітуд русі рахунок скорочення м'язових груп, які проходять через той чи інший суглоб. Наприклад, амплітуда підйому ноги в рівновазі "ластівка" [28, 30].

Пасивна гнучкість визначається найбільшою амплітудою руху, яку можна досягти за рахунок докладання до частини тіла, що рухається, зовнішніх сил: будь-якого обтяження, приладу, зусиль партнера і т.д. Показники пасивної гнучкості насамперед залежать від величини сили, що прикладається (тобто ступеня примусового розтягування певних м'язів і зв'язок), від порога больових відчуттів у конкретної людини та її здатності переносити неприємні відчуття [28].

Величина пасивної гнучкості більша, ніж величина активної гнучкості. Чим більша ця різниця, тим більша резервна розтяжність і, отже, можливість збільшення амплітуди активних рухів. Домагатися збільшення амплітуди пасивних рухів слід у тих випадках, коли це необхідно для вдосконалення активної гнучкості

Активна гнучкість проявляється під час виконання різних фізичних вправ і тому практично її значення вище, ніж пасивної. Між показниками активної та пасивної гнучкості спостерігається досить слабкий взаємозв'язок. Досить часто зустрічаються люди, які мають високий рівень активної гнучкості, недостатній рівень пасивної гнучкості, і навпаки. Активна гнучкість розвивається в 1,5-02 рази повільніше, ніж пасивна

Вирізняють також анатомічну рухливість, тобто гранично можливу. Її обмежувачем є будова відповідних суглобів.

При виконанні звичайних рухів людина використовує лише невелику частину гранично можливої рухливості, проте при виконанні деяких спортивних дій рухливість у суглобах може досягати більше 95% анатомічної норми [29, 36].

Загальна гнучкість – це рухливість у всіх суглобах людського тіла, що дозволяє виконувати різноманітні рухи з максимальною амплітудою.

Спеціальна гнучкість – це значна чи навіть гранична рухливість лише окремих суглобах, відповідна вимогам конкретного виду діяльності.

Статична гнучкість характеризує діапазон рухів суглоба без акценту на швидкість. Прикладом статичної гнучкості може бути повільний нахил тулуба до дотику руками підлоги.

Під динамічною гнучкістю у спортивній практиці розуміється здатність використовувати амплітуду рухів у суглобі у процесі активної рухової діяльності, як із нормальної, і за високої швидкості [25].

У літературі також використовується термін "функціональна гнучкість", що підкреслює її прикладний характер. У вільній боротьбі динамічна гнучкість відіграє важливу роль, оскільки більшість технічних дій виконуються з великою амплітудою рухів за одночасної активної м'язової роботи. Ця якість забезпечує борцю можливість ефективно реалізувати як атакуючі, так і захисні дії в умовах високої інтенсивності та позиції, що змінюються [13, 18].

Прикладом прояву динамічної гнучкості є здатність борця високо піднімати стегно при проведенні атакуючого прийому (наприклад, прохід у ногу), розкривати грудну клітину прогинатися в атаці через пояс або корпус, миттєво перебудовуючись положення тіла ситуації захоплення або переходу в партер. Подібні дії потребують активної координації та достатнього діапазону руху у плечових, тазостегнових та хребетних суглобів.

Повільний тип динамічної гнучкості проявляється, наприклад, при утриманні стійкого положення тіла зі збереженням рухливості корпусу, коли спортсмен прагне вийти з утримання або вивернутися із захвату, не втрачаючи контролю над положенням на килимі.

Швидкий тип динамічної гнучкості дуже важливий у ситуаціях, де необхідна різка зміна положення тіла, наприклад, при блискавичному викиді ноги в кидку через спину, або контратакуючих рухах з випадом. У цих умовах гнучкість поєднується з високою швидкісною силою, що дозволяє досягати тактичної переваги за короткий проміжок часу. Таким чином, динамічна гнучкість не є ізольованою якістю, а виступає важливим компонентом комплексної фізичної підготовленості борця. Безпосередньо впливає на ефективність змагальності діяльності [13, 21, 24].

Таким чином, вільна боротьба пред'являє підвищені вимоги до рівня динамічної (функціональної) гнучкості, оскільки вона забезпечує не лише ефективне виконання технічних дій, а й відіграє ключову роль у профілактиці травм. Особливо це актуально в умовах високої швидкості змагання, постійного фізичного опору з боку суперника, а також різких переходів між стійкою, партером і положення активного навантаження на хребет і суглоби. Розвиток динамічної гнучкості дозволяє борцю швидко адаптуватися до наявних позицій, виконувати прийоми з максимальною амплітудою та точністю, знижуючи ризик перетягування, м'язових спазмів та травматичних ушкоджень.

Гнучкість у вільній боротьбі має свою специфічність: вона повинна розвиватися з урахуванням особливості суглобової рухливості, напрямку руху та швидкісних вимог, характерних для прийомів вільної боротьби [37].

Тактичні дії у стійці і в партері вимагають добре розвинений гнучкості плечових, кульшових та хребетних відділах. Дослідження підтверджує, що успіх у вільній боротьбі безпосередньо залежить від цілеспрямованого

розвитку саме тих структур гнучкості, які найактивніше задіяні у змагальній діяльності.

Рівень гнучкості у борців вільного стилю залежить від анатомо-фізіологічних факторів: форми суглобів, еластичності м'язів, зв'язок, сухожилля та суглобових капсул. Чим податливіші м'язові та сполучні тканини, тим вище рухливість, особливо у ключових суглобах, у зонах – плечових, тазостегнових та хребетних суглобів.

Важливим фактором є здатність борця ефективно поєднувати скорочення активних м'язів із розслабленням антагоністів, що безпосередньо впливає на рух амплітуди. Дослідження показує, що правильне розслаблення м'язів може підвищити гнучкість на 12-14%. Існує думка, що м'язова сила може обмежувати рухливість, особливо при вираженій гіпертрофії. Однак у контексті активної гнучкості і динамічної сили спостерігається пряма залежність: що вищі силові якості, то ширше амплітуда руху і навпаки- добре розвинена гнучкість збільшує м'язову віддачу [9, 15, 23].

Таким чином, при підготовці борців важливо грамотно поєднувати вправи на силу та гнучкість, уникаючи одностороннього розвитку, щоб не знижувати рухливість та зберегти ефективність техніки.

У підготовці борців вільного стилю важливо прагне не тільки до високого рівня гнучкості та сили, а й до їхнього збалансованого розвитку. Недолік у гнучкості при домінуванні силою може обмежувати амплітуду руху, тоді як надмірна податливість без м'язового контролю-знижувати стійкість та ефективність прийомів.

Для гармонійного поєднання цих якостей у практиках підготовки широко застосовуються комплексні вправи, які одночасно розвивають силу і рухливість. До таких відносяться: мости, викиди корпусу та ніг, утримання у розтягнутих положеннях з напругою м'язів. Вони сприяють як зміцненню м'язово-зв'язкового апарату, так і збільшенню амплітуди руху в ключових

суглобах, що особливо важливо при виконанні кидків, захисних викруток та переходів у партер [24, 26, 29].

Гнучкість у борців вільного стилю тісно пов'язана з віком та статтю спортсменів. Найбільш ефективним періодом для розвитку якості вважається молодший і середній вік 10-14 років, коли організм найбільш сприйнятливий до навантажень, що розтягують. У результаті, цей період над гнучкістю приносить у два рази більше результатів, ніж у старшому віці. Після 10-14 років амплітуда рухів природним чином знижується через вікові зміни в м'язово-зв'язковому та суглобовому апараті, що ускладнює подальший розвиток гнучкості [32, 41, 42].

Тому у підготовці юних борців особливу увагу слід приділяти своєчасному та системному розвитку рухливості, особливо у ключових для боротьби зонах- плечових, тазостегнових та хребетних суглоба.

Вільна боротьба вимагає високий рівень гнучкості для ефективного виконання технічних прийомів, таких як кидки, захоплення та утримання. Розвиток гнучкості сприяє збільшенню амплітуди рухів, зниженню ризику травм та покращенню загальної фізичної підготовки спортсмена.

Методи розтяжки, описані Евьеном і Хамбергом, можуть бути адаптовані для тренувань борців, особливо в частині терапевтичного розтягнення м'язів, що допомагає відновленню після навантаження запобіганню травм [38].

У процесі підготовки борців вільного стилю недоцільно прагнути до граничного розвитку гнучкості, оскільки її надмірність може призвести до розхитування суглобів, розтягнення зв'язок, порушення постави та зниження інших фізичних якостей, у тому числі сили та стійкості.

Гнучкість слід розвивати до функціонального рівня, який дозволяє вільно та технічно правильно виконувати ключові рухи, забезпечуючи при цьому невеликий резерв амплітуди – так званий “запас гнучкості”. Це знижує м'язову напругу, сприяє технічному виконанню прийомів та знижує ризик

травм. Особлива увага в процесі тренувань має видалитись збільшенню рухливості хребта (особливо грудного відділу), кульшових та плечових суглобів, оскільки вони відіграють ключову роль у технічних діях боротьби – покидьків та захисних викруток до переходів у партер.

При розвитку гнучкості тренеру необхідно вирішувати такі завдання [46, 48]:

1. Забезпечить всебічний розвиток гнучкості, що дозволило б виконувати різноманітні рухи з необхідною амплітудою в усіх напрямках, що допускаються будовою опорно-рухового апарату.

2. Підвищити рівень розвитку гнучкості відповідно до вимог, які пред'являє вільна боротьба, забезпечуючи необхідну амплітуду рухів для виконання прийомів, утримання та захисних дій в умовах динамічного опору суперника.

3. Забезпечити підтримку оптимального рівня гнучкості у борців вільного стилю на всіх етапах спортивної підготовки, з урахуванням вікових особливостей та сенситивних періодів розвитку рухової якості.

4. Забезпечити відновлення необхідного рівня гнучкості у борців вільного стилю після перенесених травм, захворювань або перерву у тренуваннях з метою повернення до повноцінного виконання технічних дій та профілактики повторних ушкоджень.

Для розвитку гнучкості у борців вільного стилю застосовуються вправи із збільшеною амплітудою рухів, спрямовані на розтяг м'язово-зв'язувального апарату. У тренувальний процес включається пружні, махові та допомогою партнера, що особливо актуально для імітації борцівських положень та підготовки до виконання технічних прийомів з високою амплітудою [13, 32, 41, 47].

Тренувальний ефект вправ на гнучкість у вільній боротьбі пов'язаний із явищем розвитку – здатність м'язів рефлекторно розслаблювати окреме ланок кінематичного ланцюга, забезпечуючи необхідна. Амплітуду рухів під час

виконання прийомів. Ця регуляція здійснюється центральною нервовою системою, що особливо важливо для швидкого та точного виконання технічних дій за умов опору суперника.

У тренуванні борців вільного стилю вправи на розтяжку застосовуються перш за все для впливу не стільки на скорочувальні властивості м'язів, скільки на сполучні тканини, сухожилля, зв'язки, фасції та суглобові капсули. Саме ці структури, на відміну від м'язів, не має здатності до активного розслаблення і найчастіше обмежують розвитку гнучкості, необхідної для виконання техніки складних прийомів у дій у боротьбі.

При виконанні цих вправ необхідно дотримуватись ряду методичних умов:

1. Обов'язково проводити розминку перед розтяжкою, включаючи суглобову підготовку.
2. Ставити конкретну мету: дотягнутися до заданої позиції, імітувати становище із борцівської техніки.
3. Виконати вправи на розтяжку в логічній послідовності: руки-тулуб-ноги.
4. Між серіями включати вправи на розслаблення для зняття м'язової напруги.
5. Амплітуду рухів поступово збільшувати, уникаючи різких ривків.
6. Основний метод – повторний, з акцентом на контрольоване навантаження.
7. Використовувати психологічний настрій, концентрацію уваги та образне мислення (наприклад, прийом-як рух пружини).
8. При розвитку активної гнучкості попередньо виконувати вправи на пасивну рухливість, потім переходити до динаміки ізометрії [44].

Встановлено, що значний приріст гнучкості у борців вільного стилю може бути досягнутий протягом 1-2 місяців за умови щоденних дворазових тренувань, що включають вправи на розтяжку з високою дозуванням (від 50

повторень, залежно від індивідуальних особливостей спортсмена). При цьому розвиток гнучкості має бути строго функціональним до рівня необхідного для освоєння та виконання раціонального техніки прийомів. Величина пасивної гнучкості має трохи перевищувати робочу амплітуду, забезпечуючи запас гнучкості, необхідних зниження травматизму і підвищення ефективності рухів [33].

Вправи на розтяжку сприяє збільшенню як активної, так і пасивної гнучкості, однак різниця між пасивною гнучкістю, однак різниця між пасивною та активною гнучкістю, проте різниця між пасивною та активною гнучкістю при цьому зберігається.

При використанні силових вправ із великою амплітудою покращується активна гнучкість. Комплексне застосування силових скасування та вправ на розтяжку проводить, а гармонійному вдосконаленню гнучкості.

Найбільший приріст рухливості спостерігається при виконанні вправ на розтяжку помірної з помірною при виконанні вправ на розтяжку з помірним навантаженням. Ознакою необхідності припинення вправи є зниження амплітуди руху.

У ході тренувань у вільній боротьбі важливо враховувати, що в процесі втоми знижується активна гнучкість може увалюватися завдяки підвищеній еластичності розігрітих тканин. Тому вправи для розвитку активної гнучкості не рекомендується проводити після інтенсивних навантажень, коли силові якості значно знижені. Разом з тим, на завершення тренувань, коли м'язи вже розігріті, доцільно включати вправи з пасивної гнучкості для її поступового вдосконалення без ризику травм [23].

Усі вправи на розтяжку, залежно від режиму роботи м'язів, можна поділити на три групи:

- Динамічні;
- Статичні;
- Комбіновані.

В одних вправах основними силами, що розтягують, є напруження самих м'язів, в інших - зовнішні сили. У зв'язку з цим кожна група вправ може містити як активні, і пасивні рухи.

Динамічні активні вправи включає різноманітні нахили тулуба, пружні, махові, ракові, стрибкові рухи, які можуть виконуватися з обтяженнями, амортизацією, іншими опорами або без них. До динамічних пасивних вправ можна віднести вправи з самозахопленням, з допомогою дій партнера, з подоланням зовнішнього опору, з допомогою додаткової опори чи маси власного тіла (бар'єрний шпагат, поздовжній шпагат та інших) [3].

Використання динамічних вправ призводить до збільшення активної гнучкості загалом на 19%, а пасивної на 11%. Застосування статистичних вправ супроводжується збільшенням активної гнучкості на 13%, а пасивної – на 20%. Удосконалення гнучкості за допомогою вправ динамічного та статистичного характеру веде до збільшення активної гнучкості на 18%, а пасивної – на 19%. Очевидно, комплексне використання вправ динамічного (що підвищують переважно силу м'язів антагоністів) та статистичного (що збільшують розтяжність м'язів-антагоністів) характеру є більш ефективним.

Найбільш раціональним вважається таке співвідношення: 40% вправ активного характеру, 40; – пасивного та 20% – статистичного.

Статичні активні вправи. У тренуваннях борців вільного стилю статистичні активні вправи передбачають утримання борців певного становища тіла з максимальним розтягуванням м'язів рахунок власних зусиль – наприклад, при фіксації корпусу у розтягнутому становищі після амплітудного руху. Такі позиції утримуються 5-10 секунд, розвиваючи контроль та стійкість у суглобах. При статистичних пасивних вправах розтягування здійснюється рахунок зовнішньої сили – партнера, ваги власного тіла чи снарядів. Навантаження при пасивній розтяжці вище статички, ніж у динаміці. Хоча пасивна вправи менш ефективні, ніж динамічно дослідження показують, що результати про активної статички зберігаються

довше і більш функціональні для боротьби, оскільки розвивають здатність керувати тілом в умовах опору [3, 9].

Ефект комбінованих вправ на розтягування.

У вільній боротьбі ефективний розвиток гнучкості забезпечується комбінованими вправами, в яких поєднуються внутрішні зусилля самого спортсмена та зовнішня допомога (партнер, опора та ін.). Такі вправи включає чергування активних та пасивних фаз руху. Наприклад, борець піднімає ногу вперед стоячи у опори за допомогою партнера, потім самостійно фіксує її в крайньому положенні на 3-4 секунди, після чого виконує мах назад. Такі ефективні махові рухи ногами з наступною фіксацією в максимальній точці.

Основним методом розвитку гнучкості у борців є метод, при якому вправи на розтягування виконуються серіями з декількома повтореннями, між якими передбачені активні інтервали відділу для відновлення. Ефективність методу зростає, якщо вправи супроводжують конкретними орієнтирами (наприклад, дістати рукою до коліна або коліном до рівнів грудей) та зворотним зв'язком про досягнуту амплітуду. При цьому дозування вправи залежить від віку, рівня підготовки, рухливості суглобів статі спортсмена. Такий підхід дозволяє точково розвивати гнучкість, необхідну для виконання технічно складних прийомів у боротьбі [14, 25].

Цей метод різні варіанти: метод повторного виконання динамічної вправи та метод повторного виконання статичної вправи. В обох випадках, можливо, як активна, так і пасивна м'язова напруга.

Методика розвитку гнучкості за допомогою статичних вправ одержала назву стретчінг. Збільшення показників гнучкості відбувається внаслідок зростання навантаження, поступово збільшення тривалості розтягнутого стану м'язово-зв'язувального апарату. У динамічних вправах це досягає рахунок збільшення числа повторень до 40-60 раз, у вправах статичного характеру шляхом збільшення часу утримання м'язів у розтягнутому становищі до 30-40 секунд.

У практиці підготовки борців активно застосовують комбіновані способи розвитку гнучкості. Одним з них є метод попереднього пасивного розтягування м'язів з подальшим активним статичним напругою, зниженням напруги (розслабленням) і подальшим розтягуванням [37].

У зарубіжній літературі він отримав назву "метод скорочення. Релаксації та розтягування". В його основі лежить положення про те, що після розтягування м'язи не тільки сильніше скорочуються, а й стають еластичнішими. При плануванні та проведенні занять, пов'язаних з розвитком гнучкості, необхідно дотримуватись ряду важливих методичних вимог. Вправи на гнучкість можна включати в різні частини заняття: підготовчу, основному або заключну. До комплексу може входити 6-8 вправ.

Насамперед, необхідно розвивати рухливість у суглобах, які грають найбільшу роль у життєво необхідних діях. Слід враховувати, що вправи на розтяжку дають найбільший ефект, якщо їх щодня або навіть двічі на день (вранці і ввечері). Задля підтримки рухливості суглобів на досягнутому рівні заняття можна проводити 3-4 рази у тиждень.

У тренувальному процесі борців пріоритет відкотиться розвитку рухливості в м'язових групах-м'язах таза, стегон плечей та спини. Наприклад, для молодих борців 10-14 років доцільно використовувати 2-3 підходи по 15-30 секунд кожна вправа в залежності від стадії підготовки. Перед початком виконання вправ на гнучкість необхідно добре розігрітися до появи поту, щоб уникнути травм м'язів. Вправи слід виконати із поступовим збільшенням амплітуди: спочатку повільно, потім швидше. Особливо важливо бути обережними при збільшенні амплітуди у пасивних вправах і вправах з обтяженням [3].

У практиці вільної боротьби для досягнення більшої амплітуди руху ефективно використовувати предметні цілі: наприклад, при виконанні маху ногою- спроба дістати стопою до підвішеного на висоті м'яча, у нахилі вперед- дотик долонями підлоги, або досягнення повного шпагату. Такі

завдання як підвищують мотивацію, а й сприяють усвідомленому контролю амплітуди. Припиняти вправи слід з появою виражених больових відчуттів чи знижує амплітуди рухів, що свідчить про перенапруження м'язів зв'язок [14, 25].

Для об'єктивної оцінки прогресу у розвитку гнучкості борця рекомендується регулярно вимірювати рухливість у суглобах за допомогою лінійки, гоніометра, розмітки на стіні або інших наочних орієнтирів. У тренувальному процесі вправи, створені задля розвитку пасивної рухливості, повинні передувати активним і ізометричним, оскільки це сприяє безпечнішій і результативній адаптації м'язово- зв'язкового апарату до навантажень, притаманним прийомів вільної боротьби. Важливо враховувати, що після припинення тренувань, рівень гнучкості поступово знижується і через 2-3 місяці може повернути до вихідного рівня. Тому перерва у тренуваннях на гнучкість не повинна перевищувати 1-2 тижнів, особливо в період активної підготовки змагань.

У тренувальному процесі вільної боротьби розвитку гнучкості має поєднуватися з розвитку силових якостей, що сприяє гармонійному та функціональному поліпшенню рухливості. Особливо ефективним є застосування активних розтяжок з обтяженнями або в змішаному режимі. При цьому величина обтяження не повинна перевищувати 50% від сили м'язів, що розтягуються, щоб уникати перевантажень і травм. Для махових рухів, характерних для атакуючих дій борця, достатньо ваги 1-3 кг, а при повільних статичних розтяжках можна застосовувати більшу вагу, щоб досягти поглибленої амплітуди. Такий підхід допомагає підвищити стійкість суглобів, поліпшити техніку виконання прийомів та знизити ризик травм, особливо в ситуаціях, що потребують активного опору та високої амплітуди руху.

У тренувальному процесі з вільної боротьби оптимального розвитку гнучкості досягається за дотримання раціонального співвідношення видів вправ на розтяжку:

- 40–45% - активні динамічні вправи (використовуються атакуючі дії, переходи та викиди);
- 20% - статичні вправи (утримання положення при захисті, боротьба у партері);
- 35-40% – пасивні вправи (виконується з партнером або за допомогою снарядів для збільшення амплітуди руху).

Такий розподіл вправ враховує специфіку борцівських прийомів та сприяє комплексному розвитку функціональної гнучкості, необхідної як у атаці, і у захисті.

Вправи на гнучкість зручно давати тим, хто займається у вигляді самостійних домашніх завдань. У заняттях з дітьми частка статичних вправ має бути меншою, а динамічних – відповідно більше [3].

У вільній боротьбі вправи на розтягування необхідно виконувати з максимально можливою амплітудою, але без різких рухів - тільки в заключних повтореннях можна допустити інтенсивніші амплітудні зусилля, коли м'яз вже адаптований до навантаження. Це дозволяє уникати травм та підготувати до високих фізичних вимог борцівського поєдинку. Для зниження м'язової напруги та швидкого відновлення після тренувань рекомендується використовувати психорегулюючі методи, такі як дихальні вправи та ментальна релаксація. Важливо враховувати, що розвиток гнучкості у боротьбі – це безперервний процес.

Необхідна щоденна розтяжка протягом усього року, починаючи з передзмагальної підготовки, щоб забезпечити стійке покращення показників рухливості та функціональної готовності борця [23].

Спритність – це здатність швидко та точно перебудувати рухову діяльність залежно від залежності від зміни зовнішньої та внутрішньої ситуації. Відповідно до Матвеева Л.П., спритність є “комплекс рухових якостей, які забезпечують швидке формування і перебудову рухових дії, раціональність управлінні рухами за умов” [29].

У контексті вільної боротьби основні завдання вправ на розвиток гнучкості полягають у наступному:

1. Забезпечення ефективності борцівського дій - поліпшення техніки прийомів за рахунок збільшення амплітуди рухів та свободи у суглобах;

2. Зниження ризику травм – зменшення ймовірності ушкоджень плечових, кульшових та шийних суглобів, на які припадає основне навантаження під час поєдинків;

3. Збереження технічної точності – запобігання спотворенню чи обмеженням у виконанні прийомів, викликаних недостатньою рухливістю суглобів [30].

Ці завдання особливо актуальні для молодих борців, у яких гнучкість активно формується і є важливим компонентом функціональної та фізичної підготовки.

У вільній боротьбі розтяжку рекомендується виконати як, так і після тренування. Перед заняттям вона підвищує еластичність м'язів і знижує ризик травм, особливо у дні змагання. Після тренування вправи на розтягування сприяють розслабленню м'язів та зниженню болю. Тренування гнучкості слід розпочинати з помірних рухів, поступово збільшуючи навантаження.

Важливо чергувати вправи різні групи м'язів, щоб уникнути перенапруги. Положення розтяжки утримується 30-60 секунд без болю, забезпечуючи безпечний та ефективний розвиток гнучкості [32, 40].

У вільній боротьбі вправи на розтяг з партнером є ефективним засобом розвитку гнучкості, особливо в суглобах, задіяних у технічні прийоми. Однак їх необхідно виконувати з особливою обережністю, щоб уникнути ризику травм через надмірне натягнення. Партнер повинен контролювати силу впливу, дотримуючись плавності рухів. Така робота в парі краща, оскільки дозволяє глибше опрацьовувати м'язово-зв'язковий структури, поєднуючи активні та пасивні методи розтягування, що особливо актуально для підготовки борців.

У процесі підготовки борців вільного стилю тренування в розвитку гнучкості має відбуватися за принципом від загальної до спеціальної. Особливо важливо розвивати рухливість у тих суглобах, які беруть активну участь у техніко-тактичних діях: плечових, тазостегнових, хребті.

Доцільно використовувати такі спеціальні вправи та методичні прийоми, що адаптовані до специфіки вільної боротьби [48]:

Активні вільні вправи із збільшенням амплітуди. Наприклад, нахили тулуба вперед і в сторони з повною амплітудою, імітуючи захисні рухи борця при спробі вийти із захоплення.

Пружні повторні рухи. Наприклад, пружинисті нахили корпусу убік або назад при спробі імітації прогину в партері.

Інерційні махові рухи. Наприклад, махи ногою вперед чи убік, як із замаху перед кидком через стегно.

Орієнтовні вправи. Наприклад, махи ногою вгору до торкання витягнутої руки або нахили до торкання матів, що створює ігрову мотивацію і збільшує цільову амплітуду.

Активна допомога партнера. Наприклад, партнер допомагає посилити розтягування при нахилі тулуба вперед, контролюючи спину та таз, як це важливо при виході з накату.

Додаткова опора. Використання гімнастичної стінки, лавки або матів при розтягуванні плечового поясу та тазу [43].

Отже, організація тренування гнучкості у борців повинна враховувати необхідність дозованого навантаження, уникаючи надмірної перевтоми, щоб зберегти оптимальне співвідношення між розтяжністю м'язів та їх силовою працездатністю у сутичці.

1.3 Контрольні вправи для визначення рівня розвитку гнучкості та спритності у борців вільного стилю

У вільній боротьбі найважливішим показником гнучкості є амплітудою рухів, яка забезпечує свободу дій при виконанні кидків, захисних дій, переходів у партер та утриманні. Основний критерій оцінки гнучкості - максимально можлива амплітуда руху, що вимірюється в кутових градусах або лінійних одиницях.

Для оцінки гнучкості у борців можуть застосовуватись такі методи вимірювання:

1. **Механічний метод:** із застосуванням гоніометра.

Найбільш поширений у практиці підготовки борців, особливо у шкільних та юнацьких спортивних школах. Дозволяє визначити діапазон рухів у тазостегнових, плечових та хребетних суглобах. Електрогоніометричний метод – застосовується у лабораторних умовах. Дозволяє відстежувати зміну кутів у суглобах на різних фазах виконання борцівських рухів (наприклад, при прогині або кидку).

2. **Оптичні методи (відеоаналіз)** – дають можливість детально вивчити техніку виконання прийомів та виявити обмеження гнучкості у рухах високої складності.

3. **Рентгенографічний метод** – застосовується рідко, переважно в наукових дослідженнях, визначення потенційної анатомічної амплітуди рухів у конкретних суглобах, що відновлення чи профілактики травм.

У системі спортивної підготовки борців найбільш доступним і точним залишається механічний гоніометр, особливо в оцінці гнучкості в суглобах, задіяних у найбільш травмонебезпечних і складних технічних діях [46].

Крім гнучкості, спритність оцінюється через тести на швидкість зміни положення тіла, координацію рухів та точність виконання складних рухових

завдань. Ці якості тісно пов'язані і формуються паралельно, особливо у юних борців у сенситивний віковий період (10-14 років).

Пасивна гнучкість визначається як найбільша амплітуда досягає з допомогою зовнішнього впливу. Вона фіксує по максимальній амплітуді, яка може досягти під дією зовнішньої сили, при цьому її величина повинна бути однаковою у всіх вимірах – інакше не можна отримати об'єктну оцінку пасивної гнучкості. Вимір пасивної гнучкості припиняється, коли зовнішній вплив викликає больові відчуття.

Інформативним показником стану суглобової – м'язового апарату випробуваного (у сантиметрах або кутових градусах) є різниця між величинами активної та пасивної гнучкості. Ця різниця називається дефіцитом активної гнучкості.

Висновки до розділу 1

1. Аналіз науково – методичної літератури показав, що розвиток спеціальної гнучкості одна із лімітуючих чинників, здатних істотно вплинути ефективність виконання техніко-тактичних дій борців вільного стилю. Недостатній рівень гнучкості може знижувати амплітуду рухів, обмежувати свободу позиціонування тіла і, як наслідок, погіршувати результати діяльності змагання.

2. Встановлено, що сенситивним періодами формування гнучкості в молодих борців є вікові етапи від 10-14 років. Саме в цей період необхідно закладати фундамент спеціальної гнучкості, використовуючи систематичні вправи, включені до навчально-тренувального процесу, з урахуванням принципів індивідуалізації та вікових особливостей.

3. Ефективність тренувального процесу розвитку гнучкості у вільній боротьбі багато чому визначається правильним вибором вправ за рівнем навантаження. Заняття має починатися з помірних інтенсивності рухів з

подальшим збільшенням амплітуди і ступеня розтягування. Важливо забезпечити раціональне чергування управлінь для різних суглобових та м'язових груп, особливо для плечових, кульшових та хребетних відділів, ключових у техніці боротьби.

Перехід від загальної до спеціальної гнучкості має бути послідовним. Для борців вільного стилю доцільно використовувати такі спеціальні вправи та методичні прийоми:

- активні вправи зі зростаючою амплітудою;
- пружні повторювані рухи для зусилля розтяжки;
- вправи з використанням інерції частин тіла (наприклад, махові рухи ногами);
- завдання із конкретними цілями – орієнтування;
- допомога партнера при контрольованому розтягуванні;
- зовнішні опори (гімнастична стінка, канат тощо)
- сприяють збільшенню діапазону рухів.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань було використано такі методи дослідження:

- Аналіз науково – методичної літератури;
- Педагогічні спостереження;
- Педагогічне тестування;
- Антропометричні методи;
- Методи математичної статистики.

Аналіз науково-методичної літератури. Аналіз науково- методичної літератури проводився з вивчення особливостей фізичної підготовки молодих борців вільного стилю на етапі початкової підготовки. До переліку літературних джерел, що вивчаються, були також включені праці з загальних питань теорії та методики фізичного виховання і спорту, а також спортивної метрології.

Обсяг основних засобів та показників навантаження протягом річного тренувального циклу контрольної та експериментальної груп визначався відповідно до навчальної програми з вільної боротьби для ДЮСШ, СДЮШОР, та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю [21, 31]. Загалом було вивчено 48 літературних джерел.

Педагогічні спостереження. Об'єктами педагогічних спостережень були: рівень фізичного розвитку, стан постави та шиї, рівень розвитку фізичних якостей та рухливості у суглобах.

Педагогічний експеримент із навчально-тренувального процесу борців вільного стилю проводився з жовтня 2024 року до червня 2025 року на базі дитячо-юнацької спортивної школи. У дослідженні взяли участь юні

борці віком від 10-14 років, які перебувають на початковому етапі підготовки (без спортивних розрядів), всього 56 осіб. Учасники були поділені на дві рівні групи: контрольну (n=30) та експериментальну (n=26).

Усі випробувані займалися за програмами груп початкової підготовки з вільної боротьби. Експериментальна методика включала спеціально розроблений комплекс вправ, спрямованих на розвиток спеціальної гнучкості та спритності відповідно до вимог спортивних єдиноборств і виду спорту - спортивна боротьба.

Педагогічні тестування. Для вирішення завдань, поставлених у роботі, ми вибрали тести, включені до навчальної програми з вільної боротьби для груп початкової підготовки, а також запозичення з науково-методичної літератури [9].

2.2 Організація дослідження

Нижче наведено перелік тестових завдань, що були використані у дослідженні. Для визначення рівня фізичної підготовленості застосовувалися наступні тести:

№	Тест	Якість, яку оцінювали	Одиниця вимірювання
1	Біг 12 хвилин (тест Купера)	Аеробна витривалість	Метри
2	Біг 30 м с високого старту	Швидкість	Секунди
3	Стрибок з місця у довжину	Силова вибухова витривалість ніг	См
4	Стрибок вгору с місця (по Абалакову)	Вибухова сила ніг	См
5	Біг на 100 м	Швидкісна витривалість	Секунди
6	Згинання і розгинання рук в упорі лежачі	Силова витривалість м'язів плечового поясу	Кількість раз
7	Підйом тулуба із положення лежачи (за 1 хв)	Силова витривалість м'язів животу	Кількість раз
8	Вис на зігнутих руках	Сила м'язів рук и спини	Кількість раз
9	Човниковий біг 4×9 м	Аеробна витривалість	Секунди

Для визначення рівня рухливості у суглобах застосовувалися наступні тести:

- підйом рук вгору з положення лежачи на животі (см);
- розведення рук у сторони (см);
- нахил тулуба вперед із положення сидячи(см);
- згинання прямої ноги з положення лежачи на спині (градуси);
- прямий шпагат (градуси);
- шпагат з правої та лівої ноги (градуси).

Розведення рук у бік. Активна рухливість плечових суглобів при розгинанні визначається в такий спосіб. Випробовуваний стає спиною до стіни, ноги разом, руки розводить убік так, щоб мізинці торкалися стіни. Надалі, не відриваючи мізинців від стіни, він відходить уперед на максимально можливу відстань. На рівні лопаток рулеткою вимірюється відстань у сантиметрах від спини учня до стіни. Це допомагає розтягувати поставу, і навіть зберігає гнучкість молодих борців.

Нахили вперед із положення сидячи. Активна гнучкість у хребті визначається наступним чином.

Спортсмен сідає на підлогу, нахиляє тулуб уперед-вниз, намагаючись дотягнутися пальцями рук до стоп. Коліна мають бути випрямлені. Тренер-викладач вимірює відстань у сантиметрах від підшви ніг до кінчиків пальців рук.

Згинання прямий із положення лежачи на спині. Оцінюється активна рухливість кульшового суглоба при згинанні прямої ноги. З вихідного положення на спині необхідно підняти пряму ногу якомога вище вперед. Кут рухливості визначається за допомогою гоніометра. Тестування проводиться для правої та лівої ноги.

Прямий шпагат. Оцінюється активна рухливість кульшового суглоба при відведенні ніг. Випробовуваний стає спиною до стіни. За командою

«Можна!» учень ковзному русі виконує прямий (поперечний) шпагат. Положення тулуба має бути вертикальним, коліна випрямлені, стопи спрямовані вперед, можна спиратися руками на підлогу. За допомогою гоніометра вимірюється величина кута при відведенні ніг.

Шпагат з правою та лівою ногою вперед. У цьому тесті визначається амплітуда рухливості тазостегнового суглоба при згинанні та розгинанні ніг.

Випробуваному пропонується виконати шпагат спочатку з правою ногою вперед, потім - з лівою, утримуючись рукою за гімнастичну стінку або спираючись на підлогу. Кут розведення ніг вимірюється за допомогою гоніометра.

Антропометричні методи. На основі загальноприйнятих та рекомендованих авторами антропометричних методів досліджень [20, 28,35,53] визначалися такі показники:

Маса тіла (кг), довжина тіла (см), ЖЄЛ (життєва ємність легень, мл), динамометрія (кг), індекси методи (індекс Кетле, життєвий індекс, силовий індекс).

2.3 Методи математичної статистики

Обробка результатів дослідження проводили статистичними методами використанням персонального комп'ютера в Excel.

Визначено основні статистичні характеристики низки вимірів:

1. Середнє арифметичне значення x
2. Середньоквадратичне відхилення.

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - x)^2}$$

3. Коефіцієнт варіації V

$$V = \frac{\sigma}{x} \cdot 100\%$$

4. Стандартна (середньоквадратична) помилка середньо арифметичного.

$$m_x = \frac{\square}{\sqrt{n}}$$

5. Порівняння середніх арифметичних незв'язаних та пов'язаних вибірок проводилося шляхом зіставлення значень $T_{\text{расч}}$ и $T_{\text{таб}}$ критерія Ст'юдента [17].

2.3 Організація дослідження

Дослідження проводилося на базі ДЮСШ м. Києва та включало три основні етапи:

На першому етапі бал проведено поглиблений аналіз науково-методичної літератури щодо теорії та методики підготовки юних борців вільного стилю. Вивчався досвід організації навчально-тренувального процесу у ДЮСШ та спеціалізованих школах олімпійського резерву (СДЮСШОР), а також методичні підходи до побудови занять з вільної боротьби з дітьми молодшого та середнього шкільного віку. Проведено педагогічні спостереження та складено програму педагогічного експерименту.

На другому етапі було проведено педагогічне тестування за показниками фізичного розвитку, фізичної підготовленості та рухливості у суглобах (рівню спеціальної гнучкості) за участю 56 юних борців вільного стилю. Тестування проводилися із застосуванням валідних та доступних методів дослідження, що відповідають віковим та спортивним особливостям учасників. Крім того, на даному етапі був реалізований пелогічний експеримент з впровадженням авторської методики гнучкості, спрямованої на підвищення ефективності тренувального процесу у борців-початківців.

На третьому етапі проводилися обробка отриманих під час педагогічного експерименту даних із використанням методів математичної статистики. Були проаналізовані та інтерпретовані результати з фізичної підготовленості та рівня спеціальної гнучкості у юних борців вільного стилю. За підсумками отриманих даних здійснювалося обґрунтування ефективності запропонованої методики. Завершальним етапом стало оформлення та систематизація матеріалів у вигляді магістерської роботи.

РОЗДІЛ 3

Особливості фізичного розвитку борців на початковому етапі підготовки спортсменів

3.1 Аналіз показників фізичного розвитку, рівня розвитку гнучкості та спритності у борців 10-14 років

З метою аналізу фізичної підготовленості, рівня розвитку спритності та рухливості суглобах у юних борців вільного стилю проведено констатуючий педагогічний експеримент. Вихідні дані про фізичний розвиток, загальну та спеціальну фізичну підготовленість, а також показники гнучкості та спритності представлені в таблицях 3.1 та 3.2.

Таблиця 3.1 - Вихідні показники фізичного розвитку борців вільного стилю 10-14 лет, (n=56)

Показники	Експериментальна група, (n=30)			Контрольна група, (n=26)			p
	\bar{x}	S	m	\bar{x}	S	m	
Довжина тіла, см	128,5	2,71	1,12	127,4	3,05	1,11	> 0,05
Маса тіла, кг	27,4	1,72	0,58	26,5	1,62	0,69	> 0,05
Життєва ємність легенів, мл	1378,1	26,25	8,05	1364,3	29,9	8,7	> 0,05
Динамометрія, кг	14,6	1,1	0,21	15,2	1,2	0,31	> 0,05
Індекс Кетле, кг·см ⁻¹	213,22	8,68	2,58	208	10,53	2,64	> 0,05
Життєвий індекс, мл·кг ⁻¹	50,29	3,15	1,02	51,48	4,24	1,87	> 0,05
Силовий індекс, %	53,28	2,21	0,85	57,35	2,67	0,79	> 0,05

Аналіз результатів тестування фізичного розвитку показав, що особливі антропометричні характеристики (довжина тіла, маса тіла), життєва ємність легень, сила кистьового хвату, а також координація та швидкість рухових

реакцій у випробовуваних відповідають віковим нормам, прийнятим у профільній науковій літературі і відповідають віковій класифікації.

Результати дослідження показують, що за показниками фізичного розвитку у юних борців експериментальної та контрольної груп не виявлено статистично значущих відмінностей ($p > 0,05$). За більшістю показників загальної фізичної підготовленості (табл. 3.1), включаючи силу, витривалість та швидкісно-силові якості, також не спостерігається істотних відмінностей між групами.

Крім того, аналіз даних за рівнем розвитку спритності, оціненої на основі тестів на зміну положення тіла, координаційні переміщення та човниковий біг (табл. 3.1), не виявив достовірних відмінностей між експериментальною та контрольною групами на початковому етапі дослідження. Таким чином, обидві групи спочатку перебували в порівнянних умовах за фізичною підготовленістю та рівнем спритності, що забезпечує коректність подальшого педагогічного експерименту та достовірність отриманих результатів.

Результати аналізу вихідних даних фізичного розвитку юних борців вільного стилю у віці 10-14 років показали, що між експериментальною та контрольною групами не виявлено статистично значущих відмінностей ($p > 0,05$). Середні значення таких показників, як довжина тіла ($128,5 \pm 0,49$ см та $127,4 \pm 0,56$ см), маса тіла ($27,4 \pm 0,31$ кг та $26,5 \pm 0,30$ кг), життєва ємність легень ($1378,1 \pm 4,79$ мл та $1366,3 \pm (14,6 \pm 0,20$ кг та $15,2 \pm 0,22$ кг)), індекс Кетле ($213,22 \pm 1,58$ г/см⁻¹ та $208 \pm 1,92$ г/см⁻¹), життєвий індекс ($50,29 \pm 0,58$ мл/кг і $51,48 \pm 0,77$ мл/кг) і силовий індекс ($53,28 \pm 0,40\%$ та $57,35 \pm 0,49\%$) розрізняються незначно і не перевищують меж допустимої варіативності.

Отримані дані підтверджують рівнозначність експериментальної та контрольної груп на початковому етапі дослідження, що забезпечить коректність проведення педагогічного експерименту. Розвитку в силових показниках рівні спеціальної гнучкості та спритності виявилися статистично

недостовірними. Це свідчить про однакову вихідну підготовленість юних борців за ключовими фізичними якостями (табл. 3.2).

Таблиця 3.2 - Вихідні показники фізичних якостей борців вільного стилю 10-14 лет, (n=56)

Перелік вправ	Експериментальна група, (n=30)			Контрольна група, (n=26)			p
	\bar{x}	S	m	\bar{x}	S	m	
Підйом рук вгору з положення лежачи на животі, см	22,7	2,54	24	2,1	0,46	0,38	> 0,05
Розведення рук у сторони, см	17,5	2,3	18,2	1,89	0,42	0,35	> 0,05
Нахил вперед із положення сидячи, см	3,3	0,29	3,5	0,3	0,05	0,05	> 0,05
Згинання прямої правої ноги з положення лежачи на спині, градуси	80	3,4	76	3,7	0,62	0,68	> 0,05
Згинання прямої лівої ноги з положення лежачи на спині, градуси	75	2,9	72	2,4	0,53	0,44	> 0,05
Прямий шпагат, градуси	123,5	2,4	120	3,5	0,44	0,64	> 0,05
Шпагат правою ногою, градуси	137,5	10,74	1,38	132,5	13,8	2,3	> 0,05
Шпагат лівою ногою, градуси	145,5	12,21	146, 5	14,81	2,23	2,7	> 0,05

Аналіз результатів тестування, спрямованого на оцінку гнучкості борців вільного стилю 10-14 років, показав відсутність статистично значимих відмінностей між експериментальною та контрольною групами ($p > 0,05$). У тестах, що визначають рухливість у плечовому поясі-підйом рук з положення лежачи на животі і розведенні рук у сторони – учасники контрольної групи продемонстрували трохи кращі показники ($24 \pm 0,38$ см і $18,2 \pm 0,35$ см

відповідно) порівняно з випробовуваними з експериментальної групи ($22,7 \pm 0,46$ см) виявились статистично недостовірними.

Подібна картина спостерігалася і тесті на нахил вперед із положення сидячи, де контрольна група показала середній результат $3,5 \pm 0,05$ см, тоді як експериментальній групі він становив $3,3 \pm 0,05$ см ($p > 0,05$). Що стосується тесту на поздовжній шпагат на ліву ногу, у учасників експериментальної групи він виявився трохи нижчим ($145,5 \pm 0,57^\circ$) порівняно з контрольною ($146,5 \pm 0,67^\circ$), але також без достовірних відмінностей.

Цікаво відзначити, що в таких тестах, згинання правої та лівої ноги, юні борці з експериментальної групи показали трохи найкращі результати. Наприклад, середній показник по прямому шпагату становив $123,5 \pm 0,44^\circ$ проти $120 \pm 0,64^\circ$ у контрольній групі. Однак ці відмінності були статистично значущими і залишилися в межах допустимої варіативності.

3.2 Експериментальна методика розвитку гнучкості борців вільного стилю на етапі початкової підготовки

Аналіз науково-методичної літератури та дані констатуючого експерименту (розділ. 3.1) лягли в основу розробки експериментальної методики розвитку спеціальної гнучкості та спритності у юних борців вільного стилю на етапі початкової підготовки. Спортсмени контрольної групи займалися за діючою Навчальною програмою для ДЮСШ і СДЮСШ з вільної боротьби [21, 31].

Навчання у групах початкової підготовки може тривати протягом трьох років. У цьому етапі проводиться первинний відбір, виявляється діти, здатні займатися вільної боротьби. Відбувається становлення навичок єдиноборства, виявляються індивідуальні особливості дітей, враховуються їх вольові якості, формуються мотивації до подальших занять спортом.

Розподіл часу за основними розділами навчальної роботи здійснюється в залежності від конкретних завдань багаторічної підготовки. У перші два роки заняття діти не беруть участь в офіційних змаганнях, тому річний цикл не ділиться на періоди, і основна увага приділяється змісту тижневих циклів.

Програмний матеріал визначає зміст теоретичної підготовки, загальної та спеціальної фізичної підготовки, технічної та тактичної підготовки. Тренер складає план-графік, який дає чітке уявлення у тому, що має бути виконано кожному занятті. Розробляються детальні комплекси занять. У графіку також зазначається час проведення контрольних випробувань та інших заходів. Такий план-графік дозволяє легко орієнтуватися у питаннях планування та контролю.

Протягом перших чотирьох тижнів на тренувальних оглядових заняттях проводяться тренування з фізичної підготовки, ігрові тренування, виконуються соціальні вправи з партнером. Основна форма проведення занять – рухливі ігри та естафета.

Загальне знайомство з вільною боротьбою здійснюється шляхом проведення показових виступів кваліфікованих спортсменів та демонстрації відеоматеріалів із коментарями тренера.

Передбачається навчання: спеціальним вправам для ніг, рук та тулуба; основним вихідним положенням борця вільного стилю і під час різних технічних процесів; особливостям пересування борців вільного стилю по майданчику з імітацією різних прийомів у стійці та у партері; виконання різних базових прийомів зі стійки та в партері як самостійно, так і в парах; виконання прийомів з різних положень; навичками спостереження за супротивником та ін.

До кінця першого року навчання необхідно ознайомити дітей із виконанням найпростіших тактичних комбінацій.

Співвідношення обсягу (часу) занять з фізичної та техніко-тактичної підготовки у перший рік навчання складає 80:20%

Основні завдання для груп початкової підготовки першого року навчання:

- формування у дітей інтересу до занять спортом, зокрема до вільної боротьби;
- різностороння фізична підготовка;
- освоєння мінімуму теоретичних знань з вільної боротьби, основ спортивного режиму, а також умінь та навичок гігієни у спорті;
- вивчення та вдосконалення ритуалу вільної боротьби;
- навчання та відпрацювання технічних дій у вільній боротьбі.

Юні борці вільного стилю експериментальної групи займалися за експериментальною методикою, яка передбачала розвиток гнучкості паралельно з розвитком спритності та інших фізичних якостей. Основною методикою було оптимальне співвідношення різноманітних засобів (загальнорозвиваючих, неспецифічних, спеціально-підготовчих) для розвитку рухових здібностей та навчання базовим технічним рухам у вільній боротьбі.

Планування навчально-тренувального процесу здійснювалося відповідно до режиму ДЮСШ та експериментального навчального плану. Кількість тренувальних днів на тиждень – 3, кількість тренувань – 3. Тривалість одного заняття – 2 академічні години.

У роботі з юними борцями вільного стилю обох груп застосували такі основні методи організації тренувань:

- ігровий;
- повторний;
- рівномірний;
- контрольний;
- змагальний.

Основною формою проведення занять було тренування із чітко вираженими структурами частинами.

Розвиваючі комплекси з розвитку гнучкості та спритності включаючи: вправи, дозування та інтервали відпочинку. Засоби, що сприяють розвитку гнучкості, спритності представлені у таблиці 3.3.

Таблиця 3.3 - Засоби, що сприяють розвитку гнучкості та спритності

[2]

Метод	Описание и применение
Статистичний	Суглоб утримується у фіксованому положенні рахунок розтягування м'яза. Застосовується при утриманні позиції після захоплення або у партері
Балістичний	Різкі, махові рухи наприкінці амплітуди. Використовується у підготовчому етапі для імітації кидків, випадів та атакуючих рухів.
Пропріоцептивні методики	Підвищують нервово-м'язову координацію, сприяють глибокому розтягуванню.
Скорочення-розслаблення	Розтягнення м'яз в кінці амплітуди, з подальшим її скороченням та розслабленням – використовується з партнером при відпрацюванні прийомів
Утримання-розслаблення	Ізометрична напруга м'яза з її подальшим розслабленням під контролем партнера. Ефективно при покращенні гнучкості тазостегнових суглобів
Скорочення-розслаблення-скорочення антагоніста	М'язи-антагоністи активно допомагають у досягненні граничного розтягування. Наприклад, при шпагатах та прогинах.

При плануванні роботи, спрямованої підвищення рухливості в суглобах, необхідно враховувати такі компоненти навантаження:

1. Складність рухів;
2. Інтенсивність роботи;
3. Тривалість окремої вправи (підходу, завдання);
4. Кількість повторень однієї вправи;
5. Тривалість та характер пауз між вправами (підходами, завданнями).

Також слід враховувати, що при виконанні будь-якої вправи на розтягування можна виділити три зони впливу:

1. Фізіологічна (активна та пасивна);
2. Пара фізіологічна (у боротьбі виникає при екстремальних положеннях тіла під час прийомів, наприклад, при обороні від кидків або при витягуванні кінцівок);
3. Патологічна (у боротьбі: виникає при різких захопленнях, падінні, підривах, особливо за відсутності належної розминки або перенавантаження).

Тривалість вправ (кількість повторень). Слід враховувати, що існує певна залежність між рівнем гнучкості, спритності та тривалістю виконання вправ. На початку роботи спортсмен не може досягти повної амплітуди рухів – вона зазвичай складає 80-95 % від максимально можливої та залежить від ефективності розминки та ступеня попереднього розслаблення м'язів. Поступово гнучкість збільшується, у тому числі спритність і максимального розтягування м'язової та сполучної тканин досягається протягом перших чотирьох розтяжок тривалістю 20-30 секунд кожна, так як у дітей та підлітків не завершено формування зв'язок та суглобів. Занадто тривале або агресивне може призвести до мікротравм та нестабільності суглобів. Краще використовувати поступове збільшення часу та амплітуди.

Тривалість та режим вправ на розтягування у тренуваннях борців вільного стилю. Численні дослідження показують, що для боротьби вільного стилю ефективним є утримання положення статичного розтягу протягом 10-29 секунд. Такий підхід сприяє покращенню переворотів та кидків. Кількість підходів, що рекомендується, на одну м'язову групу – 2-3, загальна тривалість розтяжки – 8-12 хвилин, з частотою занять 3-5 разів на тиждень. Активні статичні вправи, що передбачають самостійне утримання розтягнутого становища (наприклад, утримання ноги позиції гака), виконуються по 15-30 секунд у 2-3 підходах. Вони особливо корисні у тренуванні стійкості та контролю у положенні партеру.

Пасивні розтягування (за допомогою партнера або під дією сили тяжіння) виконуються довше – це дозволяє м'яко збільшити амплітуди рухів,

необхідних, наприклад, під час прогину або звільнення від захоплення. Також ефективно використовувати серійне виконання активних рухів (по 10-12 повторень у підході), спрямованих на розвиток рухливості у плечових, кульшових та хребетних суглобах, які особливо навантажуються у вільній боротьбі.

Темп рухів у розвитку гнучкості у борців вільного стилю. У разі розвитку рухливості в суглобах у борців вільного стилю рекомендується використовувати повільний темп рухів. Такий підхід дозволяє м'язам піддаватися глибшому розтягуванню та забезпечує тривалий вплив на суглоби, особливо в ключових зонах – плечових, тазостегнових та хребетних відділах. Крім того, низький темп виконання вправ значно знижує ризик травм м'язів та зв'язок, що особливо важливо при регулярних силових та технічних навантаженнях у вільній боротьбі.

Основу тренувань на розвиток гнучкості та спритності у борців складає поєднання повільних рухів зі статичними положеннями, що забезпечує безпечне та глибоке розтягування. Разом з тим до підготовки включаються і махові балістичні вправи, що виконуються на високій або максимальній швидкості, що імітують реальні рухи у боротьбі – ривки, викиди та махи.

Інтервали для відпочинку. У вільному інтервалі відпочинку між вправами на розтягування підбираються з урахуванням віку та стомлюваності молодих борців. Зазвичай паузи становлять від 10-15 секунд до 2-3 хвилин, залежно від інтенсивності вправи, її тривалості та обсяг задіяних м'язових груп, особливо після функціонального навантаження. Це дозволяє зберегти працездатність та уникнути перевантаження.

Експериментальна методика включала акцентований вплив на готельні суглобові групи за допомогою спеціально підібраних вправ, що виконуються з чітко регламентованим навантаженням та технікою на кожному занятті з вільної боротьби.

Таблиця 3.4

Комплекс № 1

№	Анатомічна направленість	АЛГОРИТМ ВИКОНАННЯ
1	Згиначі передпліччя	Сісти або стати прямо, зап'ястя вигнути назад Розташування кисті рук одну над іншою. Зробити видих і натиснути долонею однієї руки на інші пальці. Зафіксувати положення розтягування. Необхідно відчутти розтяг у згиначах передпліччя.
2	Плечопроменевий м'яз	Взяти в руки жердину, утримуючи її перед собою зворотним хватом. Зробити видих і зігнути руки у ліктях. Зафіксувати положення розтягування. Необхідно відчутти розтягнення в ділянці плечепроменевого м'яза.
3	Плечопроменевий м'яз.	Встати на шкарпетки, зігнути руки в зап'ястях і впертись у підлогу, пальці направити до колін. Зробити видих і нахилитися вниз. Зафіксувати положення розтягування. Необхідно відчутти розтягнення в області плечопроменевої м'язи
4	Триголовий м'яз плеча	Встати чи сісти прямо, одна рука знаходиться на попереку і максимально піднята вгору. Підняти іншу руку над головою, утримуючи в руці рушник (або якийсь довгастих предмет), і зігнути її в лікті. Захопити край рушника іншою рукою. Зробити видих і почергово потягнути рушник руками. Зафіксувати положення розтягування. Необхідно відчутти розтягнення в ділянці триголового м'яза плеча.
5	Триголовий м'яз плеча	Встати чи сісти прямо, зігнути одну руку, лікоть направити вгору, кисть розташувати на лопатці. Захопити лікоть пензлем іншої руки. Зробити видих і потягнути лікоть донизу. Зафіксувати положення розтягування. Необхідно відчутти розтягнення в

		ділянці триголового м'яза плеча.
6	Триголовий м'яз плеча	Підвестися прямо, передпліччя покласти на стіл, долоні наплавлені вгору. Зробити видих, нахилитися вперед і наблизити плечі до зап'ясток. Зафіксувати положення розтягування. Необхідно відчутти розтягнення в ділянці триголового м'яза плеча.
7	Двоголові м'язи	Встати прямо спиною до одвірка. Покласти одну руку на одвірок. Рука має бути повернена всередину в плечовому суглобі, передпліччя випрямлене, кисть броньована (долоня направлена назад), великий палець дивиться вниз. Зробити видих і спробувати повернути біцепс так, щоб виявився спрямованим нагору. Зафіксувати положення розтягування. Необхідно відчутти розтяг у ділянці двоголового м'яза.
8	Внутрішні та зовнішні ротатори плеча	Встати прямо, ноги на ширині плечей. Взяти гімнастичну ціпок або рушник хватом зверху (долоні спрямовані вниз). Зробити вдих і повільно піднімати руки нагору, не згинаючи в ліктях, зберігаючи симетрію. Рух триває доти, доки не опиняться за головою. На видиху повільно повернутись у вихідне положення. Під час вправи має відчуватися розтягування в області плечових суглобів, особливо у їхній передній частині.
9	Внутрішні та зовнішні ротатори плеча	Встати прямо, ноги на ширині плечей. Взяти гімнастичну палицю або рушник за спиною зворотним хватом (долоні спрямовані вперед, великі пальці вниз), на ширині стегон. На вдиху повільно піднімати руки вгору і вперед, зберігаючи їх прямими і симетричними. Рух триває до максимального комфортного розтягування або до досягнення положення, коли руки опиняються над головою або трохи попереду. Завершити рух у позиції «L» (лодоні звернені вгору,

		пальці під ціпком). Зробити видих і повернути руки у вихідне положення. Повинно відчуватися розтягування в задній та бічній частині плечей.
10	М'язи плеча, що відводять його	Сісти чи встати прямо, зігнувши одну руку за спиною. Захопити лікоть (або зап'ястя, якщо немає можливості дотягнутися до ліктя) ззаду іншою рукою. Зробити видих та потягнути лікоть через середню лінію спини. Зафіксувати положення розтягування. Необхідно відчутти розтяг у задній частині плеча.
11	Внутрішні ротатори плеча	Сісти прямо, притулившись боком до столу. Покласти передпліччя вздовж столу, рука зігнута у лікті. Зробити видих, нахилитися вперед і опустити голову та плече до рівня столу. Зафіксовано становище розтягування. Необхідно відчутти розтяг у верхній та медіальній частині плеча.
12	Латеральна частина плеча	Сісти або стати прямо, піднявши одну руку на рівень плеча. Зігнути руку в напрямку до плеча іншої руки. Захопити піднятий лікоть іншою рукою. Зробити видих і потягнути лікоть до спини. Зафіксувати положення розтягування. Необхідно відчутти розтяг у латеральній частині плеча.
13	Передня частина плеча	Підвестися прямо, руки за спиною на рівні плечей упертися до стіни, пальці спрямовані вгору. Зробити видих і зігнути ноги, щоб опустити плечі вниз. Зафіксувати положення розтягування. Необхідно відчутти розтяг у передній частині плечей.

У тренуваннях борців вільного стилю 10-14 років використовувалося спеціально підібрані вправи на розвиток гнучкості та спритності застосуванням повторного методу. Тривалість однієї вправи становила в середньому, як було зазначено раніше в результатах 20-30 секунд, залежно від складності та індивідуального рівня підготовленості молодого спортсмена.

Як основні засоби застосовувалися елементи гімнастики, акробатики з спеціальні вправи, спрямовані на підвищення рухливості плечового поясу, хребта та кульшових суглобів.

Таблиця 3.5

Комплекс вправ № 2
На розвиток гнучкості верхніх кінцівок та тулубу

№	Анатомічна спрямованість	Алгоритми виконання
1	Грудині м'язи	<p>Борець стає навколішки обличчям до опори. Встаньте навколішки обличчям до стільця. Переплетіть передпліччя над головою і покладіть на поверхню стільця. Опустіть голову вниз між руками, розслабтеся та зробіть видих. Відчуйте розтягнення в області грудних м'язів та плечей. Зафіксувати положення розтягування. Необхідно відчутти розтяг у верхній частині грудей (грудні м'язи).</p>
2	Грудині м'язи	<p>Встати прямо обличчям до рогу зали. Піднявши руки в сторони так, щоб лікті були на рівні плечей, а передпліччя спрямовані вгору, упертись долонями до стіни для розтягування грудної частини грудних м'язів. Зробити видих та перемістити все тіло вперед. Зафіксувати положення розтягування. Необхідно відчутти розтяг у верхній частині грудей.</p>
3	Латеральна частина шії	<p>Сісти чи встати прямо. Зігнути ліву руку за спину, захопити її лікоть правою рукою, потягнути через середню спину, стабілізуючи плече. Зробити вдих і повільно нахилити голову до правого плеча, розтягуючи ліву сторону шії. Зафіксувати становище на 15-25 с. Повторити на інший бік.</p>

4	Латеральна частина шиї	<p>Сісти чи встати прямо. Покласти ліву руку праворуч голову. Повільно нахилити голову до лівого плеча, чинячи легкий тиск рукою.</p> <p>Зафіксуйте положення на 20 секунд. Повторити для іншої сторони. Покращує латеральну гнучкість шиї, знижує жорсткість м'язів після активної роботи головою у стійку, при атаках корпусом та утримання голови суперника. Зробити вдих і нахилити голову до правого плеча. Зафіксувати положення розтягування. Необхідно відчутти розтяг у латеральній частині шиї</p>
5	Передня зубчатий і ромбовидний м'яз	<p>Лягти на груди, повернувши голову вліво, ліва рука зігнута в лікті, передпліччя знаходиться на попереку.</p> <p>Партнер знаходиться збоку, утримуючи лівою рукою верхню передню частину плеча.</p> <p>Зробити видих, партнер піднімає ваше плече.</p> <p>Партнер кладе праву руку (пензель) під лопатку та повільно піднімає її вгору. Зафіксувати положення розтягування. Необхідно відчутти розтягнення в ділянці ромбоподібного м'яза.</p>
6	Верхня частина спини	<p>Сісти прямо обличчям до стіни на відстані витягнутої руки, коліна розведені убік.</p> <p>Підняти руки, лікті прямі, податися вперед і впертись долонями в стіну (на ширині плечей), пальці спрямовані вгору. Зробити видих, підняти руки, натиснути на стіну, щоб прогнутися у спині.</p> <p>Партнер знаходиться позаду вас, його руки на верхній частині ваших лопаток.</p> <p>Зробити видих, дозволяючи партнеру повільно натиснути зверху донизу, починаючи від голови.</p> <p>Зафіксувати положення розтягування.</p> <p>Необхідно відчутти розтяг у верхній частині спини.</p>

7	Верхня частина спини	<p>Встати прямо на відстані приблизно 1 метр від опори, розташованої на рівні талії, ноги разом, руки над головою.</p> <p>Зробити видих, тримаючи руки та ноги прямими, нахилитися, випрямити спину та взятися за опору обома руками. Зробити видих і натиснути на опору, щоб прогнутися в спині. Зафіксувати положення розтягування.</p> <p>Необхідно відчутти розтяг у верхній частині спини.</p>
8	Верхня частина спини	<p>Встати на носки. Витягнути руки вперед і торкнутися грудьми статі. Зробити видих і віджатися від підлоги руками, щоб прогнути спину. Зафіксувати положення розтягування. Необхідність відчутти розтяг у верхній частині спини.</p>
9	Латеральна частина тулубу	<p>Повиснути на перекладині, руки прямі, тулуб зігнутий вперед. Зробити видих. Опустити підборіддя на груди і провиснути в плечах.</p> <p>Зафіксувати положення розтягування. Необхідно відчутти розтяг у латеральній частині тулуба та верхній частині спини.</p>
10	Поперек	<p>Лягти на спину, руки вздовж тіла, долоні опущені вниз. Зробити видих, відштовхнутися долонями від підлоги та підняти ноги вгору так, щоб коліна опинилися на рівні чола.</p> <p>Утримуйте положення за допомогою рук.</p> <p>Зафіксувати положення розтягування</p> <p>Необхідно відчутти розтяг у області попереку.</p> <p>Примітка: виконувати вправу обережно. Не допускати надмірного згинання шії.</p>
11	Поперек	<p>Лягти на спину. Зігнути ноги в колінах і підтягнути стопи до сідниць. Ваш партнер знаходиться збоку: одна його рука перебуватиме під колінами, інша підтримує п'яти. Зробити видих і дозволити партнеру підтягнути ваші ноги ближче до грудей, піднімаючи сідниці та поперек від підлоги.</p> <p>Зафіксувати положення розтягування.</p> <p>Необхідно відчутти розтяг у області попереку.</p>

12	Поперек	Лягти на спину. Зігнути ноги в колінах і підтягнути стопи до сідниць. Захопити стегна, щоб не допустити надмірного згинання колінних суглобів. Зробити видих і підтягнути коліна до грудей. Зафіксувати положення розтягування. Необхідно відчувати розтяг у області попереку. Зробити видих і повільно по черзі випрямити ноги, щоб запобігти виникненню больових відчуттів чи спазмів.
13	Живіт і згиначі стегна	Лягти на спину. Продовжити кисті якомога ближче до стегон, пальці спрямовані вперед. Зробити видих, віджатися від підлоги, підняти голову та тулуб і прогнутися в ділянці спини. Зафіксувати положення розтягування. Необхідно відчувати розтягнення в ділянці живота та верхній частині стегна.

Таблиця 3.6

Комплекс вправ № 3.

На розвиток гнучкості нижніх кінцівок

№	Анатомічна направленість	Алгоритми виконання
1	2	3
1	Сідниці і стегна	Сісти прямо на підлогу, спертися спиною до стіни. Зігнути одну ногу і підтягнути п'яту до сідниць. Притиснути коліно за допомогою ліктя та захопити стопу протилежною рукою. Зробити видих і повільно потягнути стопу у бік протилежного плеча. Зафіксувати положення розтягування
2	Сідниці і стегна	Лягти на підлогу. Зігнути одну ногу і підтягнути п'яту до сідниць. Захопити коліно однойменною рукою, а кісточку-іншою рукою. Зробити видих і повільно потягнути стопу до протилежного плеча, не відриваючи голову, плечі і

		<p>спину від підлоги.</p> <p>Зафіксувати положення розтягування необхідно відчути. Необхідно відчути розтягнення в області сідниць та стегон.</p>
3	Сідниці, стегна і тулуб	<p>Сядьте прямо на підлогу, зовнішня частина лівої ноги лежить на підлозі перед вами, коліно зігнуте, стопа спрямована праворуч.</p> <p>Схрестіть праву ногу над лівою і поставте стопу навпіл. Зробіть видих і нахилитесь вперед.</p> <p>Зафіксуйте положення розтягування.</p> <p>Необхідно відчути розтягнення в області сідниць, стегна та тулуба.</p>
4	Сідниці і стегна	<p>Сядьте прямо на підлогу, спираючись руками ззаду, ноги прямі</p> <p>Зігніть ліву ногу і перенесіть її через праву, підтягнувши п'яту до сідниць.</p> <p>Перенесіть праву руку через ліву ногу та покладіть лікоть правої руки на зовнішню частину коліна лівої ноги. Зробіть видих і перегляньте через ліве плече, повертаючи тулуб і натискаючи на коліно ліктем правої руки. Зафіксуйте положення розтягування. Необхідно відчути розтягнення в області сідниць та стегна.</p>
5	Сідниці, стегна і тулуб	<p>Ляжте на підлогу, підніміть прямі ноги вгору, руки убік. Зробіть видих і повільно опустіть обидві ноги на підлогу в один бік, не відриваючи лікті, голову та плечі від підлоги.</p> <p>Зафіксуйте положення розтягування</p> <p>Необхідно відчути розтягнення в області сідниць, стегон та нижньої частини тулуба.</p>
6	Сідниці, стегна і тулуб	<p>Ляжте на спину, ноги зігнуті в колінах, руки убік</p> <p>Зробіть видих і повільно опустіть обидві ноги на підлогу в один бік, не відкриваючи лікті, голову та плечі від підлоги. Зафіксуйте положення розтягування. Необхідно відчути розтягнення в області сідниць, стегна та нижньої частини тулуба.</p>

7	Сідниці і стегна	<p>Лягти на спину, ліва нога схрещена над коліном правої ноги.</p> <p>Зробити видих, зігнути праве коліно, помняти праву ногу над підлогою так, щоб вона «видавила» ліву ногу до обличчя, не відкриваючи при цьому голову, плечі та стегна від підлоги зафіксувати розтягування. Необхідно відчутти розтягування в області сідниць та стегна.</p>
8	Згиначі стегна	<p>Встаньте прямо і розставте ноги убік приблизно на ширину 60 см.</p> <p>Зігніть одну ногу в коліні, відпустіть тулуб униз і поставте коліно іншої ноги на підлогу</p> <p>Відведіть ногу, що знаходиться ззаду, так, щоб підйом стопи опинився на підлозі</p> <p>Покладіть кисті рук на пояс; коліно передньої ноги повинно залишатися зігнутим під кутом 90°</p> <p>Зробіть видих і повільно виштовхуйте передню частину стегна задньої ноги до підлоги.</p>
9	Чотириголовий м'яз стегна	<p>Встаньте прямо, однією рукою упріться до стіни.</p> <p>Зігніть одну ногу в коліні і підтягніть п'яту до сідниці. Трохи зігніть опорну ногу, на якій стоїте.</p> <p>Зробіть видих і захопіть рукою підняту ногу.</p> <p>Зробіть видих і підтягніть п'яту до сідниці.</p> <p>Зафіксуйте положення розтягування та відчуйте розтягнення в області чотириголового м'яза стегна.</p>
10	М'язи, що приводять	<p>Сісти прямо і розвести прямі ноги убік.</p> <p>Зробити видих і повільно опустити груди і живіт до підлоги, при цьому спина залишатиметься прямою</p> <p>Зафіксувати положення розтягування</p> <p>Необхідно відчутти розтягнення в області паху.</p>

11	М'язи, що приводять	Встаньте на коліна і упріться ногами в підлогу. Зігніть лікті і опустіть на підлогу, спираючись на лікті. Зробіть видих, повільно розведіть коліна в сторони і постарайтеся торкнутися грудьми статі. Зафіксуйте розтягнення та відчуйте розтягнення в області паху.
----	---------------------	--

3.3 Ефективність експериментальної методики розвитку гнучкості та спритності борців вільного стилю на етапі початкової підготовки

Наприкінці педагогічного експерименту нами було проведено повторне тестування фізичної підготовленості та спеціальної гнучкості.

Аналіз показників фізичної підготовленості та спеціальної гнучкості юних борців вільного стилю свідчить (табл. 3.8, табл. 3.9), що як в експериментальній, так і в контрольній групі після проведення педагогічного експерименту більшість показників мають статистично значущі зміни ($p < 0,05$).

Однак при аналізі показників фізичної підготовленості на початку педагогічного експерименту (див. табл. 3.1) встановлено, що результати тестування експериментальної та контрольної груп практично не відрізняються між собою ($p > 0,05$).

Так, результати в контрольних вправах швидкісно-силового характеру стрибку в довжину з місця та стрибку вгору з місця за допомогою рук у юних борців експериментальної та контрольної груп після педагогічного експерименту склали відповідно $127 \pm 0,26$ см та $125 \pm 0,18$ см; $27 \pm 0,12$ см та $27 \pm 0,12$ см та $29 \pm 0,14$ см ($p > 0,05$). Відмінність між групами є статистично недостовірною, що може свідчити про загальний позитивний вплив тренувального процесу, але без значної переваги експериментальної методики за даними показниками.

Наприкінці педагогічного експерименту значення тестів були іншими – вони чітко відрізнялися від початкових. Особливо ці зміни відчутні в експериментальній групі. У таблиці представлено показники фізичної підготовленості юних борців вільного стилю до та після педагогічного експерименту на етапі початкової підготовки.

Таблиця 3.7 – Показники фізичної підготовленості (спритності) юних борців вільного стилю до та після педагогічного експерименту, (n=56)

Тести	Етап	Експериментальна група (n=30)	Контрольна група (n=26)	p
Біг на 30 м з високого старту, сек	до	9,00 ± 1,05	8,90 ± 0,7	> 0,05
	після	8,10 ± 0,70	8,50 ± 0,45	> 0,05
Човниковий біг 4×9 м, сек	до	13,2 ± 0,3	13,0 ± 0,3	>0,05
	після	13,0 ± 0,05	12,9 ± 0,05	>0,05
Стрибок в довжину з місця, см	до	120 ± 0,09	118 ± 0,07	>0,05
	після	127 ± 0,26	125 ± 0,18	>0,05
Стрибок вгору з місця, см	до	23,1 ± 0,08	24,0 ± 0,09	>0,05
	після	27,0 ± 0,12	29,0 ± 0,14	>0,05
Підйом у сід з положення лежачи, рази	до	22,0 ± 0,06	21,0 ± 0,07	>0,05
	після	25,0 ± 0,19	25,0 ± 0,18	>0,05
Біг на 100 м., сек.	до	7,18 ± 0,03	7,12 ± 0,03	>0,05
	після	7,03 ± 0,13	7,05 ± 0,12	>0,05

Результати бігу на 30 м з високого старту і човникового бігу 4×9 м, що відображали рівень швидкості та координаційних здібностей, показники склали 9,00 ± 1,05 с в експериментальній групі та 8,90 ± 0,7 с у контрольній, а в човниковому бігу – 13,0 ± 0,05 с та 12,9 ± 0,05 відповідно (p>0,05). Відмінності є статистичним не достовірними але мали тенденцію до покращення.

У контрольній вправі стрибок у довжину з місця експериментальна група показала середній результат $127 \pm 0,26$ см, а контрольна- $125 \pm 0,18$ см. Незважаючи на деяку перевагу, відмінності виявились статистично незначущими. Незважаючи на деякі переваги, відмінності виявили тенденцію до змінення. У тесті стрибки вгору з місця показали вищий результат $29 \pm 0,14$ см проти $27 \pm 0,12$ см $p > 0,05$, проте ці переваги також не досягли рівня достовірності.

По тесту підйому тулубу у сід із положення лежачи обидві групи досягли однакового результату $25 \pm 0,19$ разів у експериментальної та $25 \pm 0,18$ разів у контрольній групі ($p > 0,05$), що говорить про однаковий рівень розвитку м'язів живота в учасників.

За показником бігу на 100 м відмінності між групами мінімальні: $7,03 \pm 0,13$ с та $7,05 \pm 0,12$ з відповідно ($p > 0,05$), що вказує на стабільний рівень швидкісної витривалості в обох групах.

Найбільший приріст гнучкості зафіксований у наступних тестах: Підйом рук вгору з положення лежачи на животі – приріст становив 15,5 см (з 22,7 до 38,2 см). Розведення рук у сторони - приріст 11,8 см Прямий шпагат 39° (з 123,5 до 162,5).

Згинання прямої ноги лежачи на спині – приріст 30° праворуч і 30° ліворуч Тим самим, в експериментальній групі відзначається більш виражений розвиток гнучкості, що підтверджує ефективність запропонованої методики, спрямованої на акцентоване опрацювання рухливості суглобів та розтягнення м'язово-зв'язувального апарату.

Виходячи із результатів тестування поздовжнього шпагату на ліву ногу слід зазначити, що значення у спортсменів контрольної групи виявилися дещо вищими, ніж у спортсменів експериментальної групи – $163,3 \pm 2,03^\circ$ та $159,5 \pm 2,75^\circ$ відповідно. Однак відмінності не досягли рівня статистичної значущості ($p > 0,05$), що вказує приблизно на однаковий рівень гнучкості у цьому показнику.

Аналіз динаміки показників спеціальної гнучкості у борців вільного стилю, можна констатувати, що у представників експериментальної групи практично за всіма тестами зафіксовано достовірний приріст ($p < 0,05$). Особливо значущі зміни спостерігаються тестах, спрямованих на оцінку рухливості в плечових та кульшових суглобах, а також гнучкості хребта.

Таблиця 3.8 - Показники спеціальної гнучкості юних борців вільного стилю до та після педагогічного експерименту, (n=56)

Тести	Етапи	Експерименталь- на група ($\bar{x} \pm m$)	Контрольна група ($\bar{x} \pm m$)	P
Підйом рук догори з положення лежачи на животі, см	До	22,7 ± 1,34	24 ± 1,22	>0,05
	Після	38,2 ± 1,87	27 ± 1,69	<0,01
Розведення рук у боки, см	До	17,5 ± 0,56	18,2 ± 0,6	>0,05
	Після	29,3 ± 2,01	21 ± 0,92	<0,01
Нахил вперед з положення сидячи, см	До	3,3 ± 0,65	3,5 ± 0,71	>0,05
	Після	7,2 ± 1,73	5,1 ± 0,96	<0,01
Згинання правої ноги лежачи на спині	До	80 ± 1,5	76 ± 1,7	>0,05
	Після	110 ± 2,79	90 ± 2,13	<0,01
Згинання лівої ноги лежачи на спині	До	75 ± 1,1	72 ± 0,87	>0,05
	Після	105 ± 3,1	86 ± 2,79	
Прямий шпагат, °	До	123,5 ± 0,43	120 ± 1,3	>0,05
	Після	162,5 ± 2,43	147,5 ± 1,96	<0,01
Поздовжній шпагат правою ногою,	До	137,5 ± 1,38	132,5 ± 2,3	>0,05
	Після	171,2 ± 3,24	159,6 ± 2,84	<0,01
Поздовжній шпагат лівою ногою	До	145 ± 1,57	146,5 ± 1,83	>0,05
	Після	159,5 ± 2,75	163,3 ± 2,03	>0,05

Результати експерименту показали, що паралельно з розвитком гнучкості та спритності у юних борців вільного стилю спостерігалось поліпшення якості координації. Це тим, що багато спеціально- підготовлені вправу, створені задля розтягування м'язів, одномірно активізує роботу вестибулярного апарату, сприяє вдосконаленню міжм'язової координації і просторового контролю, що пов'язані з проявом координації. Наприклад, вправа «міст» в динаміці, «забігання в захопленні», «переворот з упори лежачи на спині» та інші, які включені до комплексу №3, та сприяють збільшенню амплітуди руху (гнучкості), і потребує точної орієнтації, швидкого реагування та синхронної роботи різних груп м'язів (спритності).

Таким чином, гнучкість і спритність розвивається у взаємозв'язку, посилюючи один одного у тренувальному процесі. Це особливо важливо у вільній боротьбі, де спортсмен має бути готовим швидко змінювати напрямок рухів, виконувати амплітудні захоплення, захисні маневри та переходи в партер. Динаміка приросту результатів підтверджує ефективність комплексу на обидві якості.

Аналіз показників гнучкості показав, що у експериментальної групи найбільше поліпшення відбулося рухливості хребта, де приріст становив 3,9 градусів (з 3,3 до 7,2 град.). У контрольній групі спостерігався менший приріст – 1,6 град. (з 3,5 до 5,1 град.). Це свідчить про те, що запропонований комплекс вплинув на розвиток гнучкості спини у борців.

У борців експериментальної групи спостерігається значний приріст рухливості в кульшовому суглобі лівої ноги – на 30 градусів, що становить 40% від вихідного рівня. Це говорить про те, що запропонований комплекс ефективно розвинув гнучкість нижніх кінцівок для виконання кидків, проходів та захисних дій у вільній боротьбі.

У борців експериментальної групи спостерігається найбільший приріст гнучкості при виконанні шпагату правою ногою – 33,7 градуса (24,5%), що на 6,6 градуса вище, ніж контрольна. Це підтверджує, що розроблений комплекс

більш ефективно розвинув гнучкість у кульшових суглобах, що відіграє важливу роль в атакуючих та захисних діях у вільній боротьбі.

У контрольній групі зростання показників гнучкості у юних борців вільного стилю виявилось меншим порівняно з експериментальною, за винятком тесту на шпагат лівою ногою, де результати спортсменів контрольної групи були трохи вищими, але відмінності не досягли статистичної значущості ($p > 0,05$).

Результати підтверджують, що до експерименту статистично достовірних відмінностей між групами не було; після експерименту у всіх тестах, крім шпагату лівою ногою, зафіксовані статистично значущі відмінності на користь експериментальної групи ($p < 0,05$). Таким чином, запропонований нами розроблений комплекс справив позитивний вплив на розвиток гнучкості у юних борців 10 - 14 років, що робить його ефективним засобом підвищення рухливості у суглобах та загальної підготовки спортсменів цього віку.

Висновки до розділу 3

1. Визначено, що спеціальні вправи для розвитку гнучкості та спритності пов'язані із значним поліпшенням виконання техніки вільної боротьби, особливо у стійці та в партері. Виконання саме цих прийомів передбачає досить високий рівень розвитку гнучкості, спритності у юних спортсменів, що застерігає від отримання можливих травм.

3. На основі наукової літератури, узагальнення практичного досвіду, педагогічних спостережень та результатів констатуючого експерименту були розроблені комплекси вправ для розвитку гнучкості та спритності борців експериментальної групи.

4. Вихідний рівень практично всіх показників в обох групах не мали достовірних відмінностей ($p > 0,05$). Аналіз показників фізичної підготовленості наприкінці педагогічного експерименту показав, що

результати тестування експериментальної та контрольної груп практично не відрізняються між собою ($p > 0,05$). Щодо тестування спеціальної гнучкості слід зазначити, що практично за всіма показниками спортсмени експериментальної групи випереджають спортсменів із контрольної групи. В експериментальній групі найбільші зміни відбулися у розвитку рухливості плечових суглобів, хребта та кульшових суглобів. У контрольній групі спостерігається найбільший розвиток кульшових суглобів.

5. Отже, кількісний аналіз результатів рухливості у суглобах показав, що у розвитку гнучкості юних борців відбулися позитивні зміни.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз науково-методичної літератури зумовив встановити, що рівень розвитку гнучкості та спритності є фундаментом, на якому ґрунтується техніко-тактична майстерність спортсмена, а також є одним із багатьох факторів, що впливають на позитивний результат у змагальній діяльності у вільній боротьбі. Тим часом у спортивній практиці борців робота над розвитком активної та пасивної гнучкості будується переважно на основі досвіду тренера. Незважаючи на роботи багатьох дослідників, які розглядали важливі теоретичні положення загальної системи розвитку гнучкості та спритності, є підстави стверджувати про наявність резервів багатьох ключових питань з урахуванням специфіки даного виду спорту.

2. Було визначено рівень фізичного розвитку, фізичної підготовленості та гнучкості борців, який відповідає віковим особливостям дітей молодшого та середнього шкільного віку. Однак, слід зазначити, що рівень розвитку рухливості в суглобах у більшості спортсменів перебував у межах нижче за середній. Тому результати констатуючого експерименту дозволяють зробити висновок, що існує необхідність пошуку шляхів підвищення рівня розвитку спеціальної гнучкості, що в свою чергу впливатиме на якість оволодіння юними спортсменами базових елементів техніки боротьби.

3. За результатами аналізу науково-методичної літератури, педагогічних спостережень та констатуючого експерименту було розроблено експериментальну методику розвитку гнучкості борців 10-14 років. При розробці методики враховувався рівень фізичного розвитку, фізичної підготовленості та рівень рухливості у суглобах. Було розроблено три комплекси вправ, які містили у собі анатомічну спрямованість вправ та алгоритм їх виконання. Було запропоновано виконання вправ на кожному занятті вільної боротьби. Розроблена методика сприяло достовірно більш

вираженим змінам переважної більшості показників рухливості у суглобах юних борців.

4. Щодо тестування спеціальної гнучкості слід зазначити, що практично за всіма показниками спортсмени експериментальної групи борців вільного стилю випереджали своїх однолітків із контрольної групи. Результати тестування рівня рухливості у плечових суглобах (підйом руки вгору з положення лежачи на животі, розведення рук убік) у спортсменів експериментальної та контрольної груп склали відповідно $38,2 \pm 1,87$ та $27 \pm 1,69$; $29,3 \pm 2,01$ і $21 \pm 0,92$ ($p < 0,05$), що свідчить про значний високий рівень гнучкості у представників експериментальної групи. Показники тесту на рухливість хребта (нахил вперед з положення сидячи) дорівнювали у експериментальних і контрольних груп $7,2 \pm 1,73$ і $5,1 \pm 0,96$ відповідно ($p < 0,05$), підтверджуючи приріст гнучкості поперекового відділу у борців, що тренувалися за експериментальною програмою. При тестуванні згинання прямої ноги з положення лежачи на спині (оцінка рухливості кульшових суглобів) отримані наступні значення: права нога - $110 \pm 2,79$ та $86 \pm 2,79$; ліва нога - $105 \pm 3,1$ і $86 \pm 2,79$, що також підтверджує ефективність розробленого підходу ($p < 0,05$). При виконанні шпагату спортсмени експериментальної групи також перевершили однолітків з контрольної групи. Прямий шпагат: $162,5 \pm 2,43$ проти $147,5 \pm 1,96$; поздовжній шпагат праворуч: $171,2 \pm 3,24$ проти $159,6 \pm 2,84$ ($p < 0,05$).

Таким чином, запропонована методика розвитку спеціальної гнучкості юних борців вільного стилю з використанням спеціально-підготовчих вправ та рухових завдань показала високу ефективність у порівнянні з традиційними засобами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Авзалова Д., Рефель В. Фізична підготовка і спорт військовослужбовців у вищих військових навчальних закладах України та зарубіжних країн. *Grail of Science*. 2023. Т. 29. С. 365-372.
2. Агеев, П. М., Запольський, Д. П., Агеев, П. Н., & Запольский, Д. П. Розвиток рухових якостей швидкості, спритності і гнучкості та їх застосування в боротьбі. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2014. С.1-9.
3. Алтер Дж. Наука про гнучкість. Київ: Олімпійська література, 2001. 424 с.
4. Ананченко, К.В., Бойченко, Н.В., & Панов, П.П. Вдосконалення координаційних здібностей юних дзюдоїстів. *Єдиноборства*. 2017. №3. С. 4-11.
5. Андреева О., Шинкарук О., Бишевец Н., Дутчак М., Яковенко О., & Давидов, Д. Самооцінка показників професійно-прикладної підготовленості військовослужбовців у воєнний період. *Sport Science Spectrum*. 2024. 2. С. 121-129.
6. Аркания Р. А., Ручка Є.В. Вдосконалення навичок маневрування з урахуванням різноманітних прийомів у єдиноборствах. *Єдиноборства*. 2017. 3. С. 4-6.
7. Ашанін В.С., Литвиненко А.М. Побудова інформаційних моделей змагальної діяльності в бойовому хортингу. Науково-методичні основи використання інформаційних технологій в галузі фізичної культури і спорту: збірник наукових праць [Електронний ресурс], 2022. №6. С.10-16.
8. Ашанин, В. С., & Литвиненко, А. Н. Індивідуалізація техніко-тактичної підготовки в спортивних єдиноборствах. *Вісник Чернігівського нац. пед.університету ім. Т.Г. Шевченка*. 2013. С. 102-107.
9. Бойченко Н.В., & Шань Ю. Особливості вдосконалення

координаційних здібностей у єдиноборствах. *Проблеми та перспективи розвитку спортивних ігор та єдиноборств у вищих навчальних закладах*. 2013. 53-55.

10. Бойченко Н.В. Контроль координационных способностей в ударных видах единоборств. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2014. №6. С. 15-18.

11. Бойченко Н.В., & Голуб О.І. Особливості розвитку координаційних здібностей дзюдоїстів-новачків. *Єдиноборства*. 2015. № 2. С. 9-11.

12. Бойченко Н.В. Модель техніко-тактичної підготовки каратистів "силової" та "темпової" манер ведення поєдинку. *Єдиноборства*. 2017. № 2. С. 11-14.

13. Бойченко Н.В. Розвиток координаційних здібностей дзюдоїстів-новачків. *Єдиноборства*. 2019. №1. С. 15-23.

14. Бойченко Н.В., Чертов І.І., & Пирог Ю.А. Динаміка розвитку гнучкості дзюдоїстів 13-14 років. *Єдиноборства*. 2020. №2(16). С. 14-21.

15. Бондаренко К.К. Основи біомеханіки: навчально-методичний посібник. 2024. 148 с.

16. Голоха В. Л., Картавий Д. Д. Особливості технічної підготовки в спортивній боротьбі. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор та єдиноборств у закладах вищої освіти*. 2019. Т. 1. С. 22-25.

17. Денисова Л.В., Хмельницька І.В., Харченко Л.А. Вимірювання та методи математичної статистики у фізичному вихованні та спорту: навчальний посібник. Олімпійська література. Київ. 2008. 127 с.

18. Іващенко О. В., Худолій О. М. Проблеми планування вивчення навчальної дисципліни Теорія та методика дитячого і юнацького спорту. Теорія та методика фізичного виховання. 2012. №. 10. С. 19-34.

19. Задорожна О.Р., Бріскін Ю.А., Пітин М.П., Потоп В., Гращенкова Ж.В., Глухов І.Г., Дробот К.В. Особливості комплектування складу учасників

ігор XXXII Олімпіади 2020 у Токіо (на прикладі спорт. єд-рств). Український журнал медицини, біології та спорту. 2020. Вип. 5, 3(25). С. 445-450.

20. Запольський Д. П., Агеєв П. М. Аналіз ефективності спортивної підготовки єдиноборців на основі врахування вікових особливостей фізичних якостей та практичні рекомендації щодо організації процесу підготовки спортсменів різних вікових груп /Сучасні проблеми фіз. вих. і спорту різних груп населення: матеріали XVII Міжн. наук.-практичної конференції молодих учених, 18-19 травня 2017 р.: у 2 т. Суми: СумДПУ ім. АС Макаренка. 2017. Т. 2. С. 133-136.

21. Карате: Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл. Київ, АСБУ; 2019. 43 с.

22. Киселевська С.М. Медико-педагогічний контроль у фізичному вихованні і спорті»: Методичні вказівки. Київ: КНУБА, Талком, 2023. 29 с.

23. Компанієць Ю. А. Спеціальна фізична підготовка:[підручник]. Луганськ: РВВ ЛАВС. – 2003.

24. Кощеєв О.С. Побудова тренувального процесу в передзмагальному мезоциклі у висококваліфікованих тхеквондистів: автореф. дис. на здобуття наук. ступ. канд. фіз. виховання і спорту: спец. 24.00.01. «Олімпійський і професійний спорт». Дніпропетровськ, 2014. 22 с.

25. Линець М.М. Основи методики розвитку рухових якостей. Львів: Штабар, 1997. 208 с.

26. Литвиненко А. М. Корекція підготовки спортсменів в українських національних видах єдиноборств //WEB сторінка електронного видання: <http://enpuir.npu.edu.ua>; <http://spppc.com.ua>. 2023. С. 106.

27. Маляр Е.І., Маляр Н.С. Загальна теорія підготовки спортсменів: Методичні рекомендації. Тернопіль, ТНЕУ : Економічна думка, 2019. 73 с.

28. Масловский Е.А., Загrevский В.И., Стадник В.И. Биомеханика з позиції кінезіології. 2012.

29. Матвеев, С., Крушинська, Н., & Краснянский, К. Спорт

військовослужбовців, які зазнали поранення під час бойових дій: стан, проблеми, перспективи. Теорія і методика фізичного виховання і спорту, 2021, № 4. С 3-7.

30. Матвієнко Р. Ю., Батіщева М. Р. Методика розвитку гнучкості у заняттях прикладними рукопашним боєм на початковому етапі тренування. Редакційна колегія. С. 116.

31. Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю. К., 2009. 87 с.

32. Петрушин Д., Креніков Є. Актуальні аспекти використання сучасних інноваційних засобів техніко-тактичної підготовки у спортивних єдиноборств. *Єдиноборства*. 2022. №. 2 (24). С. 62-73..

33. Нікітенко О. В. Розвиток спритності та координації спортсменів, які спеціалізуються у боротьбі та бойових мистецтвах (на матеріалі рукопашного бою): автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту: 24.00.01 / Олексій Володимирович Нікітенко: МОНУ, НУФВСУ. Київ, 2019. 21 с.

34. Панасюк О., Гребік О., & Дмитрук В. Відбір та організація навчально-тренувального процесу в єдиноборствах. *Наук. часопис Укр. Держ. Універс. ім. Михайла Драгоманова*. 2022. Вип. 12(158). С. 96-99.

35. Пашков, І. М. Структура техніко-тактичних дій в східних одноборствах. *Актуальные проблемы спортивных единоборств в ВУЗах*. 2017. №4. С. 61–65.

36. Пашков І. М., Пашкова В. М. Особливості техніко-тактичної підготовки в єдиноборствах. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор та одноборств у закладах вищої освіти*. 2020. Т. 1. С. 29-32.

37. Пістун А.І. Спортивна боротьба : навч. посібник. Львів : «Тріада плюс», 2008. 862 с.

38. Платонов В. М. Сучасна система спортивного тренування. 2021.

39. Сергієнко Л.П. Комплексне тестування рухових здібностей людини: Навч. Посібник. Миколаїв: УДМТУ, 2001. 360 с., іл. і вкладиш.
40. Тропін Ю., Романенко В., Мирошниченко Є., Джерелій В., & Володченко О. Особливості фізичної підготовки в різних видах єдиноборств (систематичний огляд). Єдиноборства. 2023. №. 3 (29). С. 98-117.
41. Хаоцзінь Я., Коробейнікова Л. Технічна підготовка борців: огляд досліджень. Спортивна наука та здоров'я людини. 2024. №. 2 (12). С. 201-209.
42. Харченко С. Індивідуалізація тренувального процесу юних каратистів. Молода спортивна наука України : зб. наук. праць. Львів : ЛДУФК, 2004. Вип. 8. Т. 1. С. 401–405.
43. Худолій О. М. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання: Навчальний посібник. 2007. 406 с.
44. Шамардіна Г.М. Основи теорії та методики фізичного виховання: Вибрані лекції. Дніпропетровськ: Пороги, 2003. 445 с.
45. Чустрак А. П., Тодоров П. І. Ефективність тренувального процесу в спортивних єдиноборствах. Наука і освіта : наук.-практ. журнал. 2022. № 2. С. 44-53.
46. Bezdeneshny Z. A., Ovchinnikov Yu. D., Pigida K. S. Biomechanics of wrestling in the educational and training process is an important factor in the development of pedagogical biomechanics. The Scientific Heritage. 2021. № 59(3). P. 26-34.
47. Gubnytska Iu. S., Lytvinenko A. Analysis of information models of students physical readiness in higher educational establishments «Матеріали 5-й Міжнародної науково-технічної конференції Інформаційні системи і технології», 2016. P. 234-236.
48. Pashkov I. N. Methodic of coordination's perfection of junior taekwondo athletes at stage of pre-basic training. Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports. 2015. Vol.5. P. 27–31.