

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка

Навчально-науковий інститут фізичної культури

Кафедра теорії та методики спорту

Якименко Олександр Миколайович

**РОЗВИТОК ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ ЯКОСТЕЙ БОРЦІВ В УМОВАХ
ЛІЦЕЮ СПОРТИВНОГО ПРОФІЛЮ**

Спеціальність: 017 Фізична культура і спорт

Галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка

Кваліфікаційна робота

на здобуття освітнього ступеню магістра

Науковий керівник

_____ В.О. Лапицький
Доцент кафедри теорії та методики спорту
« ____ » _____ 2021 року

Виконавець

_____ О.М. Якименко
« ____ » _____ 2021 року

Суми 2021

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1.ЗАГАЛЬНІ ОСНОВИ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ БОРЦІВ.....	7
1.1. Характеристика фізичної підготовки.....	7
1.2. Методика тренувального процесу.....	13
1.3. Стретчинг у тренувальному процесі борців.....	18
Висновки до 1 розділу.....	20
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	22
2.1. Методи досліджень.....	22
2.1.1. Аналіз науково-методичної літератури.....	22
2.1.2. Педагогічне спостереження.....	22
2.1.3 Педагогічний експеримент.....	23
2.1.4. Педагогічне тестування фізичної підготовленості.....	23
2.1.5. Методи математичної статистики.....	24
2.2. Організація дослідження.....	26
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ.....	27
3.1. Зміст програми педагогічного експерименту.....	27
3.2. Аналіз зміни показників підготовленості спортсменів.....	36
3.3. Обговорення результатів дослідження проведеного експерименту.....	39
Висновки до розділу 3.....	43
ВИСНОВКИ.....	45
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	46
ДОДАТКИ.....	51

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ЗФП	Загальна фізична підготовка
ЧСС	Частота серцевих скорочень
ДЮСШ	Дитяча-юнацька спортивна школа
КЗ	Координаційні здібності
СФП	Спеціальна фізична підготовка

ВСТУП

Фізичною підготовкою у греко-римській боротьбі вважається процес розвитку та удосконалення фізичних якостей атлета, який проявляється у покращенні рухових здібностей, необхідних в умовах змагальної боротьби. Специфічний зміст фізичної підготовки акумулює виховання силових та швидкісних здібностей, витривалості та гнучкості. В цілому ці сторони спортивної підготовки у більшій мірі, ніж інші, характеризуються фізичними навантаженнями, що впливають на морфо-функціональні властивості організму і спрямовуючи тим самим його фізичний розвиток. Фізична підготовка є в цьому відношенні основою змісту спортивного тренування у всіх видах одноборств [52 с.138].

Актуальність теми. Сучасна боротьба – динамічний і видовищний вид спорту, що культивується на всіх континентах земної кулі. В останні роки для неї характерні ряд тенденцій: збільшилася інтенсивність рухових дій на килимі, підвищилася її контактність, виросла швидкість виконання техніко-тактичних прийомів. До підготовки борців стали пред'являтися нові вимоги, які необхідно враховувати при плануванні програми підвищення їх майстерності. Високий рівень сучасного спорту вимагає високих вимог до функціональної і фізичної підготовленості, а знання цих основ допоможе не тільки тренеру, але і самому борцю в досягненні високих спортивних результатів [53,с.187].

Основна мета спеціальної фізичної підготовки на секційних заняттях – це розвиток фізичних якостей, необхідних для успішних тренувальних поєдинків. Тому засоби тренування особливих якостей борця слід розглядати як вправи, що сприяють формуванню та вдосконаленню навичок виконання елементів бою, якими необхідно оволодіти на етапі попередньої базової підготовки. Переважно йдеться про окремі технічні елементи або цілі прийоми, які борець проводить самотужки (відтворюючи бій) або з партнером,

тренувально-змагальні поєдинки різної спрямованості; рухливі ігри з бойовими елементами тощо [53, с.188].

Вдосконалювати загальну і спеціальну фізичну підготовку дітей на тренуваннях і під час тренувальних занять з боротьби, слід пам'ятати, що організм людини є єдиним цілим і всі притаманні йому фізичні характеристики є взаємопов'язані. Слід зазначити, що технічна підготовка спортсмена залежить від швидкісно-силової підготовки. У єдиноборствах ефективність багатьох прийомів залежить не тільки від майстерності, а й від швидкості їх виконання, тому результат борцівського поєдинку багато в чому визначається рівнем розвитку швидкості і сили.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Різним аспектам тренування швидкісно-силових навичок борців присвятили свої роботи відомі тренери та вчені: І. Аліханов; В. Бойко, Г. Данько, В. Івлєв, Г. Туманян, Й. Гартманн, Є. Чумаков та ін. У той же час у вітчизняній науковій і методичній літературі розвиток швидкісних та силових якостей борців вільного стилю так і не став предметом окремого наукового дослідження.

Вправи є найважливішою частиною тренувального заняття. Тільки на цьому тренуванні відбувається формування спеціальних фізичних знань, умінь і навичок, розвиток фізичних характеристик і вдосконалення функціональних здібностей організму борця, розвиток необхідних якостей спортсмена.

Мета дослідження: розвиток фізичних якостей у греко-римській боротьбі.

Завдання дослідження:

1. Зробити аналіз літературних джерел з розвитку фізичних якостей з греко-римської боротьби.
2. Розробити методику розвитку швидкісно-силових якостей з греко-римської боротьби.
3. Експериментально перевірити запропоновану методику з розвитку фізичних здібностей борців .

Об'єкт дослідження: тренувальний процес борців.

Предмет дослідження Розвиток швидкісно-силових якостей борців в умовах ліцею спортивного профілю.

Методи дослідження:

1. Аналіз науково-методичної літератури.
2. Педагогічне спостереження.
3. Педагогічне тестування фізичної підготовленості.
4. Педагогічний експеримент.
5. Методи математичної статистики.

Наукова новизна одержаних результатів: у дослідженні буде розроблена комплексна методика з розвитку швидкісно-силових якостей у тренувальному процесі борців греко-римської боротьби. Спираючись на теоретичну базу та власний тренувальний досвід обґрунтовано та доведено ефективність розробленої системи напрямків підготовки, яка охоплює усі аспекти підготовки спортсменів греко-римської боротьби, шляхом впровадження її у навчально-тренувальний процес Шосткінського інтернату спортивного профілю. Експериментально доведено ефективність розробленої методики, яка позитивно впливає на показники фізичної підготовленості борців.

Практичне значення одержаних результатів: буде полягати в удосконаленні методики з розвитку фізичних якостей борців греко-римської боротьби та буде задіяна для використання тренерами дитячо-юнацьких спортивних шкіл, шкіл вищої майстерності та ліцеями спортивного профілю.

Апробація результатів та публікації. Результати кваліфікаційної роботи висвітлені на I міжнародній науково-практичній конференції «Цифрові технології в процесі підготовки спортсменів в умовах формального і неформального навчання» (Суми 2021) та на I Всеукраїнській науково-практичній конференції «Актуальні питання підготовки спортсменів в олімпійських і неолімпійських видах спорту» (Суми 2021).

Зв'язок з науковими та практичними завданнями. Дослідження виконано відповідно до наукової теми кафедри теорії та методики спорту

Сумського державного педагогічного університету імені А.С. Макаренка «Теоретично-методичні засади підготовки спортсменів в олімпійських і неолімпійських видах спорту» (державний реєстраційний номер 0121U108246).

Структура та обсяг роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, 11 рисунків, 2 таблиць, загальний обсяг складає 50 сторінок, переліку використаних джерел, додатків.

РОЗДІЛ 1

ЗАГАЛЬНІ ОСНОВИ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ БОРЦІВ

1.1. Характеристика фізичної підготовки

Популяризація греко-римської боротьби, розширення обміну спортивними делегаціями, тренерами та науковцями, а також поглиблення спортивних досліджень активізують пошук ефективніших засобів ведення сутички і, відповідно, висувають нові вимоги до фізичної підготовки юних спортсменів.

Готуючись до змагань або беручи участь у них, спортсмен повинен бути готовим витримувати тривалі навантаження. Фізична підготовка повинна йому допомогти. Слід зауважити, що розвиток фізичних якостей у зв'язку з індивідуальними особливостями спортсменів неоднаковий.

Рівень спортивних результатів, досягнутий у наш час, пред'являє винятково високі вимоги до фізичної підготовленості спортсменів, а особливо в борців греко-римської боротьби. Якісно новий рівень досягнень завжди вимагає нового рівня розвитку фізичних якостей борця. Постійний ріст рівня розвитку фізичних якостей – неодмінна умова для підвищення тренувальних навантажень збільшилися в 2–3 рази. Щоб тренуватися з подібними навантаженнями, необхідна винятково висока фізична підготовленість борця. Тому всякому підвищенню обсягу і інтенсивності тренувальних навантажень повинно передувати значне поліпшення рівня фізичної підготовленості.

По напрямку й характеру впливу застосованих засобів фізичну підготовку прийнято ділити на загальну фізичну підготовку (ЗФП) і спеціальну фізичну підготовку (СФП). Варто враховувати, що цей розподіл досить умовний, тому що в багатьох випадках мета й завдання того чи іншого розділів фізичної підготовки досить близькі [26, с. 36].

Загальна фізична підготовка – це процес удосконалення рухових фізичних якостей, спрямований на всебічний і гармонійний фізичний розвиток людини. Метою занять із загально-підготовчою спрямованістю є досягнення й підтримка оптимального для даного конкретного віку й статі, рівня фізичного розвитку й загальної фізичної підготовленості. У змісті занять з (ЗФП) провідну роль грають природні види рухів й їхні варіації: до них відносять різні види ходьби, перегонів, стрибків, загально-розвиваючі фізичні вправи, рухливі й спортивні ігри та інші

Спеціальна фізична підготовка – це процес виховання фізичних якостей, що забезпечує переважний розвиток тих рухових здібностей, які необхідні для конкретної спортивної дисципліни (виду спорту). СФП спрямована на розвиток фізичних здібностей, що відповідають специфіці обраного виду спорту. При цьому вона орієнтована на максимально можливий ступінь їхнього розвитку.

Швидкісна підготовка. Швидкість – це здатність людини в певних специфічних умовах миттєво реагувати з високою швидкістю рухів на той або інший подразник, що виконуються при відсутності значного зовнішнього опору, складної координації роботи м'язів у мінімальний для даних умов відрізок часу й не потребуючих більших енерговитрат.

Швидкісні якості людини визначаються, насамперед, такими факторами як спадковість, вік, стан нервово-м'язового апарату, часу, доби й інше. Вправи на розвиток швидкості рекомендуються включити до основної частини тренувального заняття, поки не має ефекту слідів втоми від минулих вправ. Орієнтовне дозування для однієї вправи може бути таке: серія з 5–7 прискорень з інтервалом відпочинку між серіями до повного відновлення. Звісно, кожний тренер має використовувати свої засоби і методи, але всі вони повинні бути чітко і якісно проаналізовані та сприяти розвитку саме конкретно взятої якості.

Тривалість і характер відпочинку між вправами. Інтервали між кожною вправою на швидкість повинні забезпечувати повне відновлення.

Планування тривалості перерви базується на законах відновлення після інтенсивної роботи з метою підвищення збудливості центральної нервової

системи перед наступною вправою і значною мірою нейтралізації фізико-хімічних змін в організмі, що знижує продуктивність у наступних вправах. Продовження роботи в цих умовах збільшить анаеробну продуктивність більше, ніж підвищить швидкісні можливості.

Кількість повторів. Розвиток швидкісних якостей планується виходячи з кваліфікації, підготовки та індивідуальних особливостей спортсменів, виду і тривалості виконання швидкісних вправ, особливостей структури тренувальної програми та навантаження, яке вона містить. Головна умова – зберегти ефективність на певному рівні [23, с. 98].

Силова підготовка. Засоби силового тренування включають різноманітні вправи, які впливають або на всю м'язову систему, або на окремі групи м'язів. Вправи для підвищення загальної силової підготовки можна виконувати з різним додатковим обладнанням або без нього.

Найефективнішими є вправи зі штангою, ізокінетичними тренажерами, набивними м'ячами, еспандерами, гумовими амортизаторами, гантелями.

Загально силові тренування принесуть успіх лише за умови врахування специфіки спеціалізації спортсмена, характеру прояву фізичних особливостей, технічних навичок і змагальної діяльності. Особливо це необхідно враховувати при підготовці кваліфікованих спортсменів, для яких за умови правильної організації тренувального процесу кожна вправа загально-розвиваючого характеру має стати основою для конкретних, специфічних силових характеристик.

Режим роботи м'язів. Найважливішим є динамічний режим роботи м'язів, який передбачає поєднання подолання та поглибленої роботи. При цьому на роботу в режимі подолання при виконанні кожного руху рекомендується витратити в 2 рази менше часу, ніж на роботу в уступаючому режимі. Наприклад, для підняття гантелі потрібно 1 секунду, а для опускання – 2 секунди. Таким чином, для виконання руху потрібно 3 секунди, а для виконання вправи з 10 повтореннями – 30 секунд.

Величина опору. Удосконаленню міжм'язової координації сприяють обтяження, що коливаються в межах 40-60% максимально доступних, а також обтяження, близькі до змагальних. Тому при розвитку максимальної сили без збільшення м'язової маси слід планувати величину обтяжень у широкому діапазоні, що дозволяє комплексно удосконалювати особисті компоненти швидкісно-силових якостей.

Темп виконання вправ. Якщо ставиться завдання збільшити силу за рахунок поліпшення внутрішньо-м'язової та міжм'язової координації, оптимальним є середній темп руху, тривалість кожного руху до 1,5–2,5 с. При спробі збільшити рівень максимальної сили за рахунок збільшення м'язової маси темп рухів повинен бути низьким – до 4–6 с на виконання кожного руху. При цьому на долаючу частину руху витрачається в 2 рази менше часу, ніж на поступливу.

Тривалість виконання окремих вправ. У силових вправах кількість повторень у одному підході визначається вмінням виконувати рухи з певною вагою. Якщо метою вправи є покращення внутрішньо м'язової координації, то кількість повторів, зазвичай, коливається від 2–3 до 6. При меншому обтяженні (30–60% максимальних) і ставиться завдання покращення міжм'язової координації кількість повторів може збільшитися до 15–20.

Тривалість і характер пауз між підходами. При розвитку максимальної сили без приросту м'язової маси тривалість пауз між окремими підходами визначається необхідністю виконання наступної вправи в умовах відновлення. Тривалість пауз залежить від тривалості виконання вправи та величини ускладнення, що використовується: чим триваліше робота або більше навантаження, тим тривалішими повинні бути паузи.

Кількість повторень у занятті. Обсяг вправ, направлених на підвищення максимальних силових можливостей, може коліватися в широкому діапазоні. Ці коливання залежать від характеру вправи та методики підвищення максимальної сили. Якщо у вправах задіяні великі об'єми м'язів, то їх кількість невелика – до 10–15 підходів на занятті [23, с 101].

Витривалість. У процесі розвитку витривалості можна використовувати різні за типом і тривалістю вправи. В арсеналі засобів для розвитку загальної витривалості – вправи побудовані на матеріалі різних циклічних видів спорту, спортивні ігри, різноманітні вправи на силових тренажерах. Ці вправи можуть задіяти до роботи велику частину м'язового апарату або вони можуть бути частковими та локальними.

Ефективним засобом цілісного вдосконалення, зокрема витривалості, є змагальні вправи. Під час боротьби в умовах відповідальних змагань у спортсменів відбувається більш глибока мобілізація можливостей функціональних систем, порівняно з виконанням подібних вправ під час тренування.

Розвиваючи витривалість, слід орієнтуватися на підбір тренувальних вправ та методів їх застосування, які, з одного боку, викликають реакції з боку функціональних систем організму, можуть призвести до підвищення цієї якості, а з іншого – буде проводити великий загальний обсяг навчання.

Для досягнення високого розвитку спеціальної витривалості спортсмену необхідний комплексний прояв індивідуальних особливостей і здібностей, які визначаються в умовах, характерних для конкретної змагальної діяльності.

Гнучкість. Загальнопідготовчі вправи для розвитку гнучкості – це рухи, засновані на згинанні, розгинанні, нахилі та обертанні. Ці вправи спрямовані на підвищення рухливості в усіх суглобах і виконуються без урахування особливостей виду спорту.

Допоміжні вправи підбираються з урахуванням ролі рухомості в тих чи інших суглобах для успішного вдосконалення в даному виді спорту та з урахуванням характерних для нього рухів, які потребують максимальної рухливості – згинання, розгинання, відведення, приведення, обертання.

Тривалість індивідуальних вправ. Тривалість окремих вправ багато в чому визначає їх ефективність. Давати таке тренування необхідно в окремих вправах, які б забезпечували максимальну рухливість в суглобах.

Дослідження зміни динаміки рухливості суглобів при виконанні різних вправ показують, що спочатку вона поступово збільшується і досягає максимуму – деякий час тримається на одному рівні, а потім поступово зменшується. У різних суглобах кількість рухів, необхідних для досягнення максимальної амплітуди, а також кількість рухів, при яких амплітуда зберігається на максимальному рівні, неоднакові. Це визначає кількість рухів, які необхідно спланувати при виконанні різних вправ як на етапі розвитку рухливості суглобів, так і на етапі підтримки досягнутого рівня.

Інтенсивність роботи при виконанні окремих вправ. При розвитку гнучкості бажаний невисокий темп руху. У цьому випадку м'язи розтягуються більше, підвищується тривалість впливу на відповідні суглоби. Повільний темп також є надійною гарантією від травм м'язів і зв'язок [23, с. 106].

Спритність. Головною характеристикою вправ, спрямованих на удосконалення координаційних здібностей є їх складність, нетрадиційність, новизна, можливість різноманітного і несподіваного вирішення рухових завдань. Визначаючи склад засобів удосконалення координаційних навичок, слід пам'ятати, що їх удосконалення пов'язане з накопиченням великої кількості різноманітних рухових навичок та розробкою шляхів їх оперативного об'єднання в комплексі рухової дії.

У тренуванні спортсменів, як правило, не планується окремих занять, що розвивають координаційні здібності. Комплекси вправ, що сприяють їх удосконаленню, повинні плануватися практично щодня і органічно вписуючись в програму тренувальних занять, ранкову зарядку.

Розвиток координаційних здібностей тісно пов'язаний з удосконаленням спеціалізованого сприйняття простору, часу, швидкості, киліма, оскільки тісно пов'язаний з цими навичками та здатністю спортсмена ефективно контролювати свої рухи [23, с 108].

Велике значення для підвищення рівня координаційних здібностей має адаптація діяльності різних аналізаторів відповідно до специфічних особливостей конкретного виду спорту. Під впливом тренування функції

багатьох аналізаторів поліпшуються. Це проявляється, наприклад, в зниженні порогів пропріорецептивної чутливості. Так, у важкоатлетів і боксерів спостерігається висока чутливість рухового аналізатора при рухах в ліктьовому і плечовому суглобах; у лижників стрибунів і слаломістів – при рухах в гомілковостопних суглобах. Вдосконалення функцій зорового апарату (збільшення поля зору, поліпшення глибинного зору і т.інш.) спостерігається у представників спортивних ігор. Функції вестибулярної сенсорної системи, зокрема, пов'язані із стійкістю до заколисування, поліпшуються в результаті тренування в гімнастичних вправах, плаванні. В деяких випадках відбувається і зниження чутливості. Наприклад, у борців знижується больова і тактильна чутливість в тих частинах тіла, які часто піддаються захватам.

1.2. Методика тренувального процесу

Вагомими факторами, що впливають на ефективність побудови тренувань з боротьби, є регулювання обсягів навантаження, широке використання біологічних властивостей організму людини. У цьому контексті відбувається поглиблене вивчення функціонально-морфологічних особливостей борців, аспектів їх фізичних та енергетичних потенціалів, що характеризують розвиток фізичних здібностей.

На сьогодні доказано, що ряд морфо-функціональних показників суттєво обумовлює рівень спортивних результатів. Головіна Л. (1996) стверджує, що для борців тип статури людини є важливою складовою, яка сприяє або гальмує досягнення високих спортивних результатів. Найбільш значущими морфологічними властивостями, які впливають на спортивний успіх, є (у порядку важливості): маса тулуба, окружність стегон і ніг, довжина рук і ніг, ширина тазу та плечей, відсоток кісткової, жирової та м'язової тканини, життєва ємність легень та об'єм серця [10]. На думку експертів, витривалість, швидкість і сила, а також гнучкість мають самостійний вплив на спортивні результати [16].

У кожного спортсмена є свій стиль поєдинку, який визначається такими групами факторів: морфологічними особливостями (співвідношення розмірів частин тіла, конституція); генетично обумовленими функціональними даними (витривалість, сила, тип нервової системи, координація, швидкість, м'язова чутливість); стилі тренувального процесу, рисами характеру, станом здоров'я, перенесеними травми тощо. За класифікацією С.А. Преображенського за ознаками, завдяки яким вони часто досягають перемог, борців можна поділити на такі групи:

1. Ті, хто прагне до перемоги за рахунок в тактико-технічних навичках.
2. Ті, що різняться великою силою.
3. Ті, що визначаються великою витривалістю.
4. Ті, в яких дуже гарно розвинуті усі фізичні якості [21, с. 85].

Це говорить про те, що умови боротьби потребують належної фізичної підготовки, ніж в інших видах спорту. Під час двобою борці повною мірою користуються швидкісним-силовим потенціалом – від вибухових зусиль (кидка) до статичних (утримання).

Основою підвищення функціональних можливостей спортсмена є здатність до біологічної адаптації. Адаптація – це здібність організму при звичаюватися до довколишнього середовища. У спортивній підготовці це означає здатність людей адаптуватися до фізичних навантажень, що є передумовою для покращення спортивних результатів.

Реакція організму на навантаження індивідуальна і проявляється в частоті серцевих скорочень, комплексних змінах нервової та м'язової систем, манерах поведінки. Процес адаптації у спортсменів проходить не однаково, це залежить від індивідуальних особливостей людини та функціональних систем організму. Адаптація є довгострокова, короткострокова, генетична і фенотипічна, яка проходить в деякий проміжок часу [27, с. 15].

Тренувальне навантаження спортсмена складається з шести основних компонентів, які тісно пов'язані між собою: час тренування, частота тренувань,

об'єм тренувань, вид вправи та якість його виконання. Крім того, ефективність розвитку фізичних якостей залежить від кількості, послідовності вправ, кількості повторень, темпу тренування та м'язового режиму.

Час навчання. Дуже важливо, коли і яке за рахунком відбувається тренування, тривалість тренування, необхідні інтервали відпочинку між навантаженнями в одному тренувальному занятті. Збільшення тривалості вправи не можна розглядати як єдиний фактор збільшення навантаження.

Періодичність тренувальних занять. Кількість тренувань залежить від поставленої спортсменом завдання та його спортивної майстерності. Залежно від виду спорту можна проводити тренування від 3 до 7 тренувань на тиждень. Важливо стежити, щоб тренування походило із загальної розминки, а закінчувалося вправами на розтягування і розслаблення та відновлення організму.

Обсяг навантаження. В силовій підготовці спортсменів обсягом вважається сума ваги, піднятої за певний проміжок часу. Однак проста сума набраної ваги є лише наочним показником проведеної роботи і не розкриває характеру та інтенсивності вправ.

Фізіологічна реакція організму спортсмена на постійне збільшення навантаження показує, що це робити недоцільно. Більше користі принесе оптимальне регулювання обсягів у сполучені з відновлювальними діями.

Інтенсивність навантаження. У силових тренуваннях основним показником інтенсивності навантаження є відношення ваги до максимального результату, а також швидкість тренування (відпочинок між підходами). Середня вага є основним показником для індивідуального контролю інтенсивності.

Середня вага обтяження – основний показник для індивідуального регулювання інтенсивності. В залежності від індивідуального результату і методу тренування середня тренувальна вага може варіюватися так, щоб з ростом результатів можна було визначити ефективність тренувальних планів. Вправи під час розминки, особливо для загальної фізичної підготовки, характеризуються великою різноманітністю.

Втома і навантаження багато в чому залежать від інтервалів між серіями вправ. Згідно теорії та практики спортивного тренування час виконання вправи сягає від 3с. до 3-4 хвилин. Однак коли перерва становить 8 хвилин і більше, підготовчу частину розминки повторюють [26, с. 27].

Вагомими у борців за більшості ознак є групи м'язів розгиначів тулуба, стегна, стопи і гомілки. Коли порівнювати борців з другими видами спорту, спортсмени характеризуються найбільш гармонійним поєднанням розвитку верхнього тулуба, сили рук та інше.

Здібність демонструвати фізичні навички, та вибухових зусиль зростає, коли борець удосконалює свої навички. Однак у практичній роботі зі спортсменами неможливо йти по шляху удосконалень, усіх сторін біоенергетичних можливостей.

Різноманітність вимог до розвитку якостей організму та його м'язів вимагає спеціальних методів їх розвитку та параметрів оцінки їхньої функціональності. Спортсмени використовують три основні методи: метод повторення, метод «до відмови», метод максимальних зусиль. Різниця між ними полягає в кількості подолання супротиву, кількості повторень вправи за одну серію, кількості серій, а також у часі і характеру відпочинку між серіями. [21, с. 173].

Метод повторень характеризується повторенням фізичних вправ з однаковою потужністю, характером і тривалістю перерв на відпочинок. Найбільш типовий спосіб тренувань – однакові рухи, при залученні у роботу значних м'язових груп. Величина зусиль у 50–60% максимального рівня показує ту вагу у вправах із штангою або ту кількість разів виконання силових вправ, які спортсмен може виконати за один підхід. Наприклад, якщо спортсмен може за один підхід підняти максимальну для нього вагу 80 кг, то «робочою» вагою його тренувань буде 40–50 кілограмова штанга

Зусилля на рівні 50–60% від максимального рівня показують вагу вправ зі штангою або кількість силових вправ, які спортсмен вміє виконати за один

підхід. Для прикладу, борець може підняти максимум 100 кг за раз. тоді «робоча вага» його тренувань становить 50-60 кілограмів штанги.

Метод «до відмови», в першу чергу, використовується для збільшення та зміцнення мускульної маси. Найефективніші останні, заключні повторення, коли тіло починає відчувати втому після багаторазових безперервних тренувань. Протидія цьому стає максимальним фізіологічним стимулом для організму, і це призводить до нарощування м'язової сили.

Метод «до відмови» має кілька варіацій у підходах. В основному таких варіантів три:

- 1) виконання вправ у підході «до відмови»;
- 2) тільки при завершальних підходах вправа виконується «до відмови»;
- 3) кількість підходів також «до відмови».

Різні вправи виконуються одна за одною, об'єднуючись в «комплекс». «Комплекс» складається з 2–4 серій різних вправ, таких як «жим лежачи», «підтягування», «присідання», які повторюються 5 разів у кожній серії. Дві–чотири вправи в «комплексі» повинні навантажувати різні групи м'язів. Таким чином, перерви перепочинку між серіями можуть бути відповідно короткими. А інтервали перепочинку між комплексами повинні бути більшими. В середньому інтервал відпочинку між серіями не повинен бути коротше 10 с і не перевищувати 80 с.

1. Усі вправи необхідно виконувати технічно правильно, не допускати у вправах «помилки», дотримуючись правильної методики навчання.

2. Кожну серію проводять до виснаження. Відпочинок потрібен між серіями згідно виконаної вправи.

3. Максимальна сила відбувається, коли середня вага вантажу становить 80% від максимальної. Необхідно визначити вагу вантажу по відношенню до рівня максимальної сили.

4. Для розвитку швидкісної сили перші повторення кожної серії потрібно виконувати дуже швидко.

5. Гнучкість суглобів покращується, коли кожне повторення рухів виконується з великою амплітудою. Таким чином, готовність борців до діяльності визначається комплексом специфічних для цього виду спорту змін органів і функцій, характерних, які забезпечують підвищення спеціальної працездатності [26, с.34].

1.3.Стретчинг у тренувальному процесі борців

Сучасну греко-римську боротьбу відрізняє зростаюча інтенсивність дій, коли в умовах безперервних одноборств спортсмену доводиться переборювати активний опір суперника, часто на тлі значної фізичної перенапруги, у результаті чого поступово накопичується втома. Внаслідок чого м'язи борця стають недостатньо еластичними й потенційно готові до травм. Для запобігання спортивних травм тренери все частіше почали використовувати вправи стретчинг (напруженість, розтягування, розслаблення м'язів).

Мова йде про метод, що сприятливо впливає на рухову здатність спортсмена. Варто відзначити, що в цьому випадку практика випередила теорію, оскільки тренери почали застосовувати стретчинг у тренуваннях борців, не вивчивши в достатній мірі вплив цього методу на фізіологічні функції організму, кістково-м'язовий і зв'язковий апарат.

У пошуку найбільш ефективних засобів для попередження травм спортивний шведський фахівець Ф. Екстранд тривалий час вивчав причини їхнього виникнення. Проведені ним дослідження показали, що в 50% випадків причиною виникнення травм була недостатня еластичність м'язів, недостатня обмежена рухливість у суглобах, неповне відновлення спортсмена після травми, відсутність належного рівня тренуваності.

Результати проведених Ф. Екстрандом досліджень, що стосуються різних способів розминки, які застосовуються у боротьбі, показали, що вони в недостатній мірі забезпечують підготовку м'язів і суглобів спортсмена до виконання рухових дій в умовах тренувань та змагань. На підставі отриманих даних Ф. Екстранд розробив рекомендації, спрямовані на попередження травм,

Їхня суть полягає в тому, що на розминці перед тренуванням або поєдинком спортсмени повинні, нарівні із традиційними діями, виконувати вправи з напругою й розтягуванням м'язів і зв'язок. Спосіб виконання цих вправ автор назвав «стретчинг» (stretching) – розтягування. Це цілий ряд вправ, спрямованих на вдосконалення гнучкості і розвиток рухливості у суглобах. У стретчингу використовуються вправи, при яких відбувається розтягування або подовження м'язів: статичні, динамічні, балістичні.

У сучасній підготовці спортсменів з греко-римської боротьби тренери користуються цим методом, переважно як складовою частиною розминки. Досить часто спортсмени виконують вправи з розгойдуванням і натягуванням м'язів без попередньої напруги, що методично неправильно. Досить обмежена кількість таких вправ виконується наприкінці тренувань. Відповідно до авторів, які розробили цей метод, вправи стретчинга можна використовувати протягом усього тренування. Краще, якщо такі вправи борці будуть використовувати в сполученні з бігом.

Деякі фахівці, зокрема А. Солверборн, характеризують стретчинг як систему вправ під час виконання яких, на основі принципу напруги-розслаблення-розтягування м'язів і підтримки їх у стані напруги, розвивається здібність до розтягування, що приводить до поліпшення рухливості суглобів. Застосування стретчинга сприятливо впливає на поліпшення координації рухів.

Стретчинг – це метод виконання вправ, спрямованих на поліпшення рухливості, що характеризується підвищеним обсягом рухів у суглобах. Виконувати вправи починають із напруги м'язів, після чого настає їхнє короткочасне розслаблення (під час розслаблення м'яз перебуває в стані спокою) з переходом у фазу натягування, але не ривками або різкими рухами. Різкі рухи несумісні зі стретчингом, оскільки в екстремальному стані така напруженість м'язів може привести до травм.

Під час виконання вправ не слід забувати про наступне:

- думати про м'язи, які беруть участь у виконанні вправ, відчувати їхню натягнутість;

- під час натягування м'язів дихати правильно, спокійно (не затримувати подих);
- повністю розслабитися й вибрати для цього по можливості відповідні умови (килим, траву й т.ін.). Дія стретчинга підвищиться, якщо досить добре відчувається розслаблення.

Щоб приступити до виконання комплексу вправ, необхідно розім'яти (розігріти м'язи), підготувати їх до роботи за допомогою повільного бігу, Біг можна чергувати з перескакуванням через перешкоди або стрибками на скакалці, розминка триває 5–10 хвилин.

Як свідчать дані, наведені фахівцями, включення в розминку вправ методом стретчинга, запропонованих шведським вченим Ф. Екстрандом, сприяло зменшенню травм у спортсменів на 75%.

Висновки до розділу 1

1. У процесі підготовки або участі у змаганнях спортсмен повинен бути готовим до перенесення тривалих навантажень. В цьому йому має допомогти фізична підготовка, яка поділяється на загальну та спеціальну.

2. Загальна фізична підготовка сприяє всебічному і гармонійному розвитку борців. Завдяки їй підвищується еластичність м'язів, збільшується мускулатура, зменшується жировий прошарок, поліпшується будова тіла, а також розвивається швидкість, витривалість і гнучкість.

4. Спеціальна фізична підготовка, що будується на базі загальної, спрямована на розвиток у спортсмена особливих, найбільш необхідних для греко-римської боротьби функціональних можливостей м'язів і м'язових груп.

5. Ефективність швидкісної підготовки багато в чому залежить від інтенсивності виконання вправ, здатності спортсмена гранично мобілізуватися під час їх виконання. Розвиток швидкісних якостей планують, виходячи з кваліфікації, тренуваності та індивідуальних особливостей спортсменів, характеру і тривалості швидкісних вправ, особливостей побудови програми тренувального заняття і величини навантаження в ньому.

6. При розвитку витривалості потрібно прагнути до такого підбору тренувальних вправ і методики їх застосування, які, з одного боку, забезпечило б реакції з боку функціональних систем організму, здатні призвести до приросту даної якості, а з іншого – дозволили б виконати великий сумарний обсяг тренувальної роботи.

7. При розвитку гнучкості бажаний невисокий темп рухів. Необхідно прагнути до такого виконання окремих вправ, які забезпечували б максимальну рухливість в суглобах.

8. Кожен сформований спортсмен-борець має свій стиль ведення двобою, що визначається такими групами факторів: морфологічними особливостями (співвідношення розмірів частин тіла, конституція); генетично обумовленими функціональними даними (витривалість, сила, тип нервової системи, координація, швидкість, м'язова чутливість, інтелект); особливостями школи тренувань; рисами характеру, стану здоров'я, перенесеними травмами й ін.

9. Тренувальне навантаження спортсмена складається із шести основних компонентів, тісно взаємопов'язаних між собою: час тренувань, частота тренувань, обсяг тренувань, види вправ і якість їх виконання. Окрім цього, ефективність розвитку фізичних якостей залежить від кількості, послідовності вправ, кількості повторень, темпу виконання вправ і режиму роботи м'язів.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

У дослідженні здійснювався пошук засобів, методів і форм організації тренувального процесу юних борців 12–14 років, а також факторів, які визначають розвиток фізичних якостей борців греко-римської боротьби Шосткінського інтернату спортивного профілю.

1. Аналіз науково-методичної літератури.
2. Педагогічне спостереження.
3. Педагогічний експеримент.
4. Педагогічне тестування фізичної підготовленості.
5. Методи математичної статистики.

2.1.1. Аналіз наукової літератури

У відповідності з напрямком досліджень була проаналізована науково-методична література вітчизняного та закордонного видання у кількості 53 літературних джерел. Література обиралась за питаннями, які пов'язані з теоретичними та практичними питаннями з розвитку та удосконалення фізичних якостей борців.

Аналіз науково-методичних літературних джерел дозволив:

- 1 встановити складність проведеного дослідження;
- 2 уточнити мету, сформулювати робочу гіпотезу, визначити завдання дослідження.

2.1.2. Педагогічне спостереження

Педагогічне спостереження за навчально-тренувальним процесом юних борців греко-римської боротьби проводився систематично, протягом першого

етапу наших досліджень. Воно використовувалось як один із методів ознайомлення передовим досвідом організації та проведення навчально-тренувального процесу кращими фахівцями шосткінських спортивних шкіл з боротьби. Педагогічне спостереження ми використовували з метою отримання візуальної інформації та оптимізації навчально-тренувального процесу для подальшого удосконалення та розвитку фізичних якостей борців.

2.1.3. Педагогічний експеримент

Педагогічний експеримент було побудовано за наступною схемою: розроблено та впроваджено власну методику в комунальному закладі Сумської обласної ради Шосткінського інтернату спортивного профілю з розвитку фізичних якостей, яка полягала у включенні тестів з фізичної підготовки борців, засобами тренувального процесу, які орієнтували учасників експерименту до зросту спортивної майстерності. Була залучена навчально-тренувальна група четвертого року навчання в кількості 10 юнаків віком 12–14 років.

2.1.4. Педагогічне тестування фізичної підготовленості.

Педагогічне тестування проводилось нами для визначення рівня фізичної підготовленості на початку та наприкінці педагогічного експерименту.

Для визначення фізичного стану борців ми обрали п'ять тестів.

1. Жим лежачи, визначає силу спортсмена.
2. Лазіння по вертикальному канату.
3. Кидки партнера протягом 30 с.
4. Тест на гнучкість.
5. Виконання забігань на борцівському мості.

1. Жим лежачи, визначає силу спортсмена. Виконується з вихідного положення лежачи на спеціальному помості. Стопи ніг не повинні відриватися від підлоги. Руки повинні обхватити гриф так, щоб витягнути руки були на ширині плечей, або ж під кутом 90 градусів. Виконується згинання та

розгинання рук у ліктьовому суглобі. Спортсмен повинен виконати максимальну кількість піднімань з обтяженням, яке дорівнює його власній вазі.

2. Лазіння по вертикальному канату без застосування ніг. Тест виконувався на канаті довжиною 6 метрів. Випробуваний із вихідного положення «стоячи», по команді «Руш» здійснював підйом за допомогою м'язів рук по вертикальному канату без застосування ніг до місця його кріплення на стелі. Учасникам давалася три спроби з інтервалом відпочинку до повернення пульсу на рівень початкового показника. Тест проводився за допомогою електронного секундоміра з точністю до 0,5 с.

3. Кидки партнера протягом 30 с. Борець повинен виконати максимальну кількість кидків протягом 30 с. Вибір спаринг-партнера проводився відносно ваги борця. Цей тест повинен був перевірити спритність спортсмена.

4. Нахил вперед. Виконується на борцівському килимі. В.п. – ноги нарізно. Не згинаючи колін виконується нахил вперед. Результати вимірюються при фіксуванні кінчиками пальців сантиметрової стрічки, на якій вказані розміри в сантиметрах.

5. Виконання забігань та переходів на борцівському мості. Виконання з в.п. борцівський міст, руки перед собою, з'єднанні в захваті. Борець виконує 10 забігань вправо, потім 10 вліво та 10 переходів. Результат фіксується за допомогою електронного секундоміра з точністю 0,5 с.

2.1.5. Методи математичної статистики

Обробка цифрового матеріалу здійснювалася за допомогою традиційних методів математичної статистики, прийнятих і що набули широкого поширення в дослідженнях зі спортивної метрології [3, с. 241].

Для об'єктивної оцінки ступеня надійності і достовірності отриманого матеріалу дослідження, виявлення закономірностей і змін показників, що вивчалися, при обробці цифрових даних педагогічного експерименту нами був використаний метод математичної статистики – метод середніх чисел [12]. Він

полягав у обчисленні середньої арифметичної величини (\bar{X}) та середнього квадратичного відхилення (δ).

Середню арифметичну величину (\bar{X}) визначали за формулою:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}, \quad (2.1.)$$

де x – значення окремого виміру;

n – загальне число вимірювань у групі;

i – кількість варіантів.

Середнє відхилення визначали за формулою:

$$\delta = \frac{x_{i\max} - x_{i\min}}{K} \quad (2.2.)$$

де $X_{i\max}$ – найбільший показник;

$X_{i\min}$ – найменший показник;

K – коефіцієнт таблиці.

Для порівняння результатів до та після експерименту було використано обчислення змін показників у відсотковому відношенні. Так, у тестах, пов'язаних з переміщенням борців, де величина змінювалась у сторону зменшення часу, обчислення проводилось за формулою:

$$\eta_o = \frac{x_D - x_{II}}{x_D} \times 100\%, \quad (2.3.)$$

де x_D – значення до експерименту;

x_{II} – значення після експерименту.

Для кількісних тестів, де відбувалися зміни у сторону підвищення результату, формула виглядала наступним чином:

$$\eta_k = \frac{x_{II} - x_D}{x_D} \times 100\%, \quad (2.4.)$$

Визначення t – критерію Стьюдента:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{m_1 + m_2}}, \quad \text{де} \quad (2.5.)$$

\bar{X}_1 – середнє значення на початку експерименту;

\bar{X}_2 – середнє значення у кінці експерименту;

m_1 – середня похибка середнього арифметичного на початку дослідження;

m_2 – середня похибка середнього арифметичного у кінці дослідження;

t – критерій Стюдента.

Розходження середніх арифметичних вважалися достовірними, якщо значення критерію t наприкінці експерименту були більше, ніж критичні значення t – критерія Стюдента при рівній значимості 5% для вибірки. Табличні значення критерію t для вибірки $n = 10$ є 2,22.

Методи математичної статистики використовувались відповідно до задач дослідження і передбачали отримання максимально можливої інформації про досліджувані явища. Обрахунки проводились на ПК за допомогою пакету Microsoft Excel.

2.2. Організація дослідження

Дослідження проходило в три етапи. На першому етапі – теоретичному (вересень-грудень 2020 року) проводився аналіз науково-методичної літератури.

На другому етапі дослідження (січень-вересень 2021р.) проводився педагогічний експеримент.

На третьому – заключному етапі дослідження (жовтень-листопад 2021 року). Був проведений аналіз отриманих даних, написано висновки кваліфікаційної роботи.

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

3.1. Зміст програми педагогічного експерименту

Педагогічний експеримент проводився на базі комунального закладу Сумської обласної ради Шосткінського інтернату спортивного профілю, де була сформована експериментальна група в кількості 10 борців віком 12–14 років.



Рис 3.1. Недільний мікроцикл розвитку фізичних якостей борців греко-римської боротьби

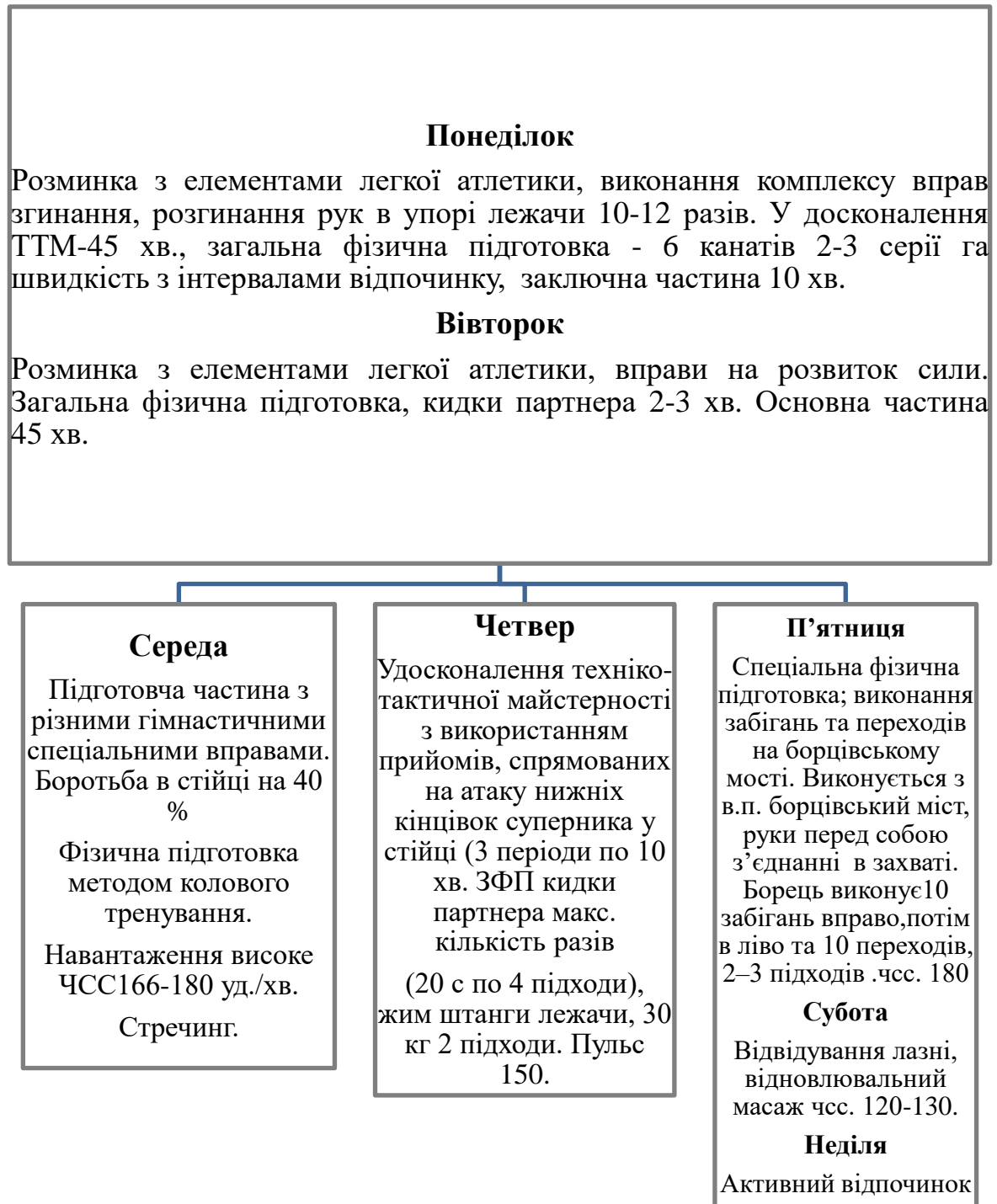


Рис.3.2. Програма недільного мікроциклу борців греко-римської боротьби

При вдосконаленні кожної фізичної якості дотримувалися методичних порад, наведених нижче та кожного дня виконувалися вправи зі своєю специфікою у греко-римської боротьбі. Кожного понеділка та вівторка рекомендувалися вправи для розвитку швидко-силових якостей.

Силу слід розвивати регулярно і поступово. Ефективність вправ досягається щоденним їх виконанням. Вправи для розвитку сили слід включати не тільки в підготовчу та основну частини тренування, а й у комплекс вправ ранкової гігієнічної гімнастики.

Запорука успіху – багаторазове виконання кожної силової вправи. Чим простіше вправа, тим частіше її потрібно повторювати. Вправи слід виконувати регулярно, поки ви не відчуєте втоми. Після невеликої перерви (3–5 хвилин) їх можна виконувати повторно. Вони формують комплекси вправ і підібрані таким чином, що ті, які вимагають навантаження вище середнього, чергуються з більш легкими. Слід уникати більш тривалих повторень вправ для однієї групи м'язів.

Комплекси силових вправ необхідно складати з урахуванням розвитку всіх основних груп м'язів учня.

Вправи на вибухову силу:

а) стрибки на двох ногах з підтягуванням зігнутих ніг до грудей. Виконувати на місці. Кількість повторень 6–8 разів, 3–4 серії.

б) стрибки на двох ногах з підтягуванням зігнутих ніг до грудей. Виконувати із просуванням вперед. Кількість повторень 6–8 разів, 3–4 серії.

в) багаторазові стрибки на двох ногах через перешкоди (борцівський манекен), 3–4 серії по 5–6 перешкод.

г) стрибки на двох ногах через гімнастичну лавку із просуванням вздовж лави. Повторювати 6–8 разів, 3–4 серії.

д) зістрибування з підвищення 30–40 см на дві ноги з наступним стрибком через перешкоди (3–4 низькі бар'єри), повторювати 5–6 разів.

ж) багаторазові опорні стрибки через перешкоди (вкопані колеса 8–10) повторювати 5–6 разів.

з) опорні стрибки через партнера в одну сторону, назад нирком під партнера (ноги нарізно, широка стійка), повторювати 8–10 разів, 3–4 серії.

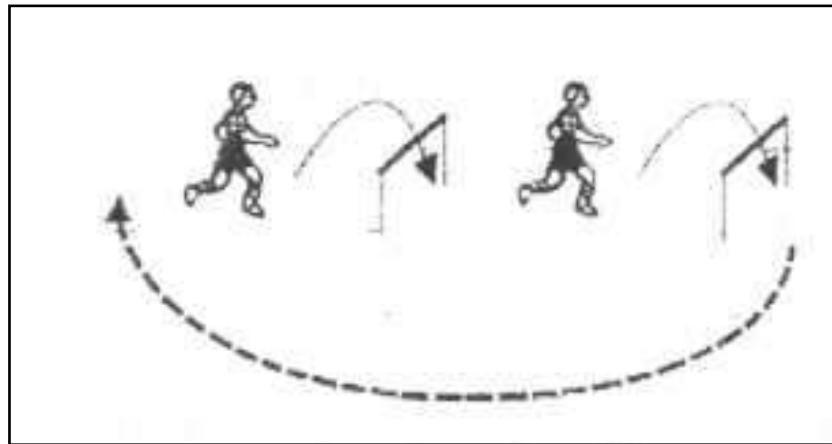


Рис 3.3. Стрибки на двох ногах через перешкоди

Стрибки у висоту з положення лежачи. Займіть низхідне положення, прийміть упор лежачи паралельно драбині. Поставте ліву руку в квадрат, а праву за межі драбини. Зігнувши руки в ліктях, поміняйте положення тулуба, так щоб права рука опинилася в квадраті. Пружинячи від підлоги, поверніться в початкове положення.

На замітку: якщо важко виконувати вправу, повільно міняйте положення рук та ніг з одного боку в інший.

Вправи з гумовим еспандером. В тренувальному процесі ми використовували амортизатори TRX для розвитку м'язів верхнього плечового поясу (рис. 3.4.).

Комплекс вправ з амортизатором TRX



Рис 3.4. Вправи для розвитку м'язів верхнього плечового поясу

Вихідне положення: фронтальна стійка, ноги зігнуті, гума натягнута за пояс на тулубі. За сигналом вибігання до максимальної натяжки гуми (тулуб

тримати під кутом), повертатися в вихідне положення повільно. Повторювати 10 разів, 3 серії.(рис 3.5.), для розвитку м'язів нижніх кінцівок

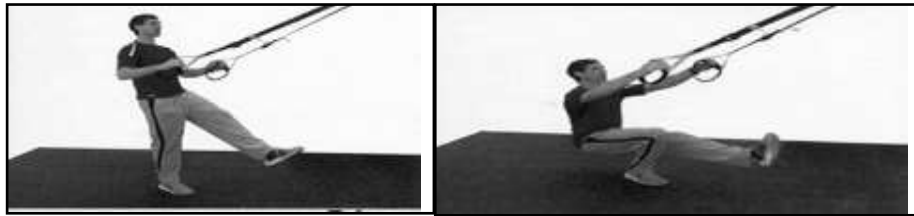


Рис 3.5.Вправи для розвитку м'язів нижніх кінцівок

Вихідне положення: фронтальна стійка ноги зігнуті, гума натягнута за пояс на тулубі. Виблигування вперед назад (рис 3.6.) для розвитку м'язів спини та пресу

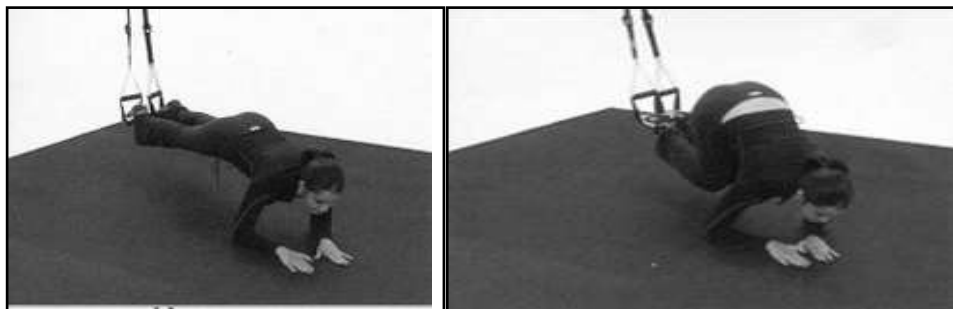


Рис 3.6. Вправи для розвитку м'язів спини та пресу

Вибігання із різних положень за сигналом 10 разів:

- лежачи на животі головою вперед, руки в упорі зігнуті;
- лежачи на животі головою назад, руки в упорі зігнуті;
- лежачи на спині головою вперед, руки у вздовж тулуба;
- лежачи на спині головою назад, руки у вздовж тулуба;

Після кожної вправи згинання розгинання рук в упорі лежачи 10 разів:

- лежачи на животі головою вперед, руки за спиною;
- лежачи на животі головою назад, руки за спиною у замку.

Після кожної вправи згинання-розгинання рук в упорі лежачі 10 разів.



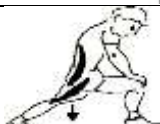



У фізичній підготовці гнучкість необхідна для виконання рухів з великою амплітудою. Недостатня рухливість у суглобах може обмежувати прояв таких фізичних якостей як сила, швидкість реакції й швидкість рухів, витривалості, збільшуючи при цьому енерговитрати й знижуючи економічність роботи організму, і найчастіше приводить до серйозних травм м'язів і зв'язок. Прояв гнучкості в тій або іншій мірі залежить і від загального функціонального стану організму, і від зовнішніх умов часу доби, температури, м'язів і навколишнього середовища, ступеня стомлення. Звичайно о 8–9 годині ранку гнучкість трохи знижена. Однак, тренування в ранкові досить ефективні. У холодну погоду й при охолодженні тіла гнучкість знижується при підвищенні температури середовища й тіла – збільшується.

Гнучкості приділялася увага кожного дня, де рекомендувалися, зокрема, такі вправи: колові рухи тазом при фіксованих плечах (руки в різних положеннях); колові рухи тулубом (голова між піднятими вгору руками); розтягування в положенні випаду або шпагату (паралельний, поперечний); прогин у положенні лежачи на грудях, захопивши руками однойменні ступні («жабка»), а потім перевероти вліво і вправо кілька разів підряд; прогинання, стоячи на крок від стіни (спиною до неї), опираючись руками в стіну і переставляючи їх до підлоги та в зворотному напрямку; схрещення ніг вправо-вліво поштовхом з положення партеру; стоячи на колінах, нахилитися назад до торкання головою килима (прогнутися в попереку); стоячи на колінах, переكات уперед з переверотом через груди в положенні мосту; те саме з положення стоячи; заведення ступні за голову за допомогою рук (поперемінно правої та лівої ніг); згинання і розгинання рук, стоячи в положенні гімнастичного мосту.

Спритність рекомендуємо вдосконалювати по вівторкам та четвергам. Спеціальних засобів вдосконалення координаційних здібностей в циклічних і швидко – силових видах дуже мало, тому по ступені поглиблення спортивної спеціалізації слід вводити чинник різноманітності при виконанні звичних дій з тим, щоб забезпечити зростанню вимоги до координації рухів.

Таблиця 3.1

Розминка борців греко-римської боротьби

№	Назва вправи	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
1	Шикування, оголошення завдань тренування.	2 хв.	Шикування у шеренгу
2	Ходьба з поступовим підвищенням швидкості, переходом на біг.	2 хв.	
3	Біг та його різновиди:	2 хв. 25-30 м	
	• звичайний;	25-30 м	
	• спиною вперед;	25-30 м	
	• з високим підніманням стегна;	25-30 м	
	• із закиданням гомілки назад;	25-30 м	
	• приставним кроком два рази правим, потім два рази лівим боком;	25-30 м	
	• за сигналом стрибок угору з поворотом на 360° у повітрі;	3 підходи	
• прискорення;	5-6 разів по 30 м		
• звичайний біг із зменшенням швидкості	1-1,5 кола		
4	Спортивна ходьба з поступовим переходом на ходьбу.	30 с.	
5	Вправи на розтягування м'язів на місці (стретчинг):	4– 5 хв.	
	• пальці рук з'єднані зліва за головою, підтягування правої руки якомога далі вниз, потім іншої руки;	30 с.	
	руки витягнуті уперед, пальці з'єднані – стискування долонь;	30 с.	
	розгинання тазостегнового суглобу у випаді, руки в упорі на коліні;	30 с.	
	сід, коліна зігнуті, ступні разом. Напруження колін в упорі на лікті, опір колінами при їх розведенні руками, напруження м'язів;	30 с.	
	стоячи на одній нозі, тримаючи стопу іншої, зігнутої у коліні – відтягування назад до торкання п'яткою сідниці;	30 с.	
	стоячи на одному коліні, друга нога випрямлена у коліні паралельно підлозі, сильно надавлювати п'ятою.	30 с.	

Вправи з координаційною драбиною

Імітація атакуючих дій. Вихідне положення. «борцівська стійка». Спортсмен ставши паралельно драбині, здійснює крок кожною ногою в квадрат здійснюючи руками імітацію атакуючих дій.

Імітація атакуючих дій через драбину. Вихідне положення «борцівська стійка». Борець ставши паралельно драбині виконує крок правою ногою через драбину, повертається до драбини, теж саме лівою ногою.

Імітація атакуючих дій. Вихідне положення «борцівська стійка». Виконується прискорення на місці перед драбиною, далі крок лівою, потім правою ногою в квадрат, відтворюючи руками атакуючі дії, крок назад, теж саме по кожному квадрату.

Імітація атакуючих дій. Вихідне положення «борцівська стійка». Спортсмен ставши перед драбиною виконує два кроки вперед квадрату. Один назад, роблячи руками імітаційні рухи в ноги.

Викидання ніг. Борець ставши у вихідне положення «борцівська стійка», по команді «Руш» виконує швидке положення упор лежачи.

Кожної п'ятниці вдосконалювалася витривалість. При роботі над розвитком спеціальної витривалості основними вправами є спеціально-підготовчі, максимально наближені до змагань, по структурі і особливостям дії на функціональні системи організму, а також поєднання вправ різної тривалості при виконанні програми окремого заняття. Наприклад, при розвитку спеціальної витривалості борців використовують імітаційні вправи з партнером, різні кидки манекена, багатократне проведення частин сутички з одним або декількома партнерами, тренувальні сутички характеру змагання, перевищуючи час, обмежений правилами змагань і т. інш.

Комплексна, кругова форма навчання включала вправи на вдосконалення спеціальних навичок і фізичних якостей. У таких випадках вправи з великим навантаженням чергувалися з вправами, в яких навантаження було незначним. Більше 6–8 станцій не пропонувалося.

Колова форма тренування – процес двосторонній. З одного боку це діалектична діяльність тренера, керівництво процесом формування умінь та навичок спортсмена, а з іншого – робота спортсмена із засвоєння знань, умінь навичок.

У ході нашого дослідження групі спортсменів було запропоновано наступний вид колового тренування: вправи розподілялися таким чином, щоб забезпечити чергування навантаження переважно для м'язів ніг, рук, спини, живота, загального впливу. За командою тренера спортсмени переходили з однієї станції на іншу, поки не проходили повне «коло». Спортсменам надавався час на виконання вправ на станціях по 30 с, на перехід з однієї станції на іншу 3–5 с. Відпочинок між колами – 4 хвилини.

Виконання вправ коловим методом.

1. Розвиток сили нижніх кінцівок.
2. Стрибки через скакалку двома ногами (разом). Розвиток вибухової сили нижніх кінцівок.
3. Із положення лежачи на животі на лавці, нахили вперед і назад.
4. Вдосконалення спритності кидання партнера.
5. Лежачи на похилій лавці, нахили вперед (розвиток динамічної сили).
6. Способи пересування обличчям вперед, боком, спиною вперед (робота ніг, драбина).
7. Лазіння по канату довжиною 6 м.

Примітка: на станції 2 необхідно намагатися виконувати рухи з максимальними зусиллями. На станціях 3 і 5 – виконувати вправу з 70% зусиллями. Коло вправ повторити 2 рази. Відпочинок між станціями 2 хв.

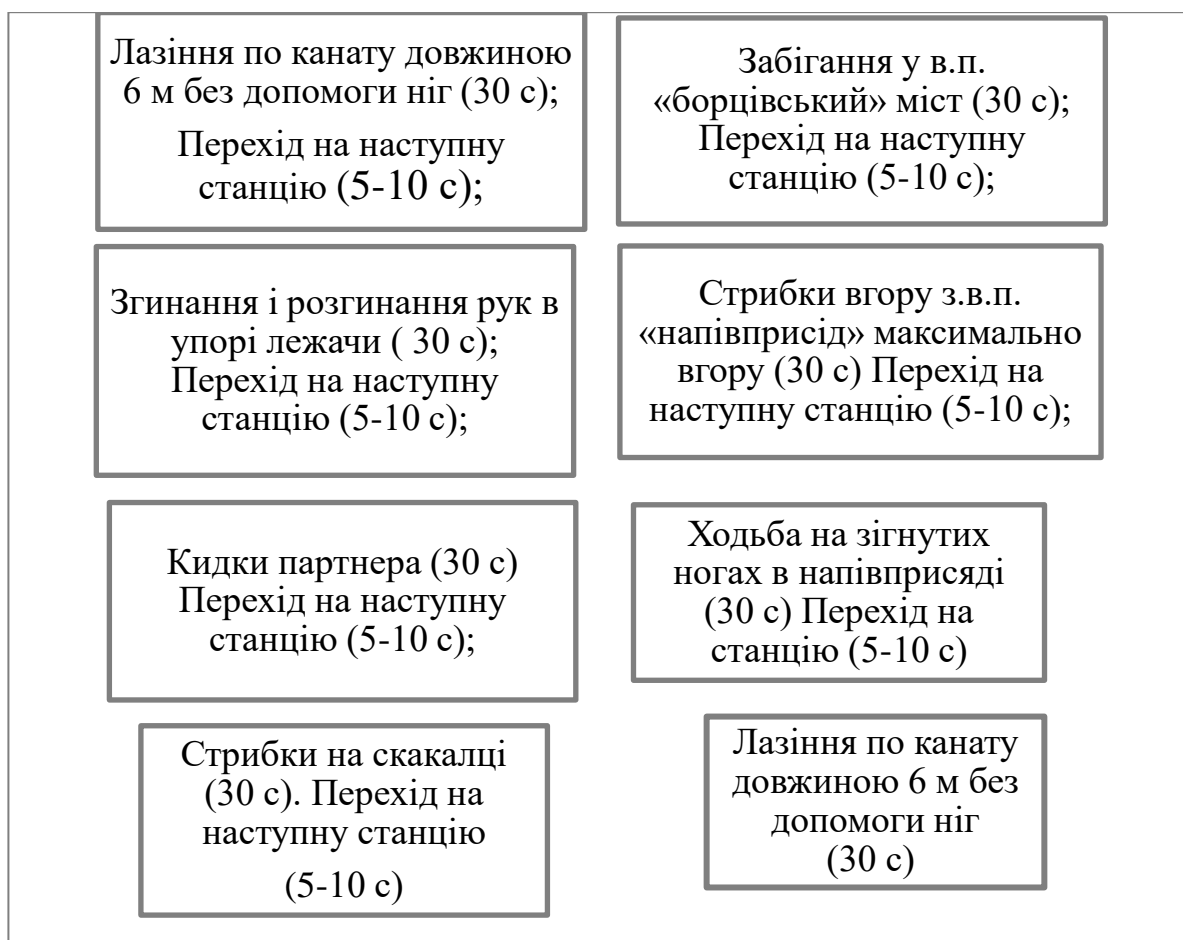


Рис.3.7. Спеціальне колове тренування борців з удосконаленням спеціальної фізичної підготовки

Борцю необхідно мати силу в сполученні з витривалістю як загальною так і спеціальною, а так само вміння застосовувати максимальне зусилля в кожний з моментів протягом всієї сутички. А іноді й декількох сутичок, де потрібно підняти темп і силовий тиск. Отже, методика розвитку швидкісно-силової здібності повинна мати подібність із структурою рухів у боротьбі, тоді одночасно розвиваємо інші якості, вдосконалюємо техніку та інші якості. Ось чому потрібне колове тренування для розвитку всіх фізичних якостей борця.

3.2. Аналіз зміни показників підготовленості спортсменів

Ефективність розробленої методики під час педагогічного експерименту оцінювалася за зміною результатів фізичної та функціональної підготовки борців греко-римської боротьби на початку експерименту та в кінці навчально-тренувального періоду 2020–2021 р.

Зміна показників фізичної підготовленості юних борців протягом експерименту (n=10)

№ з/п	Фізичні якості	До експерименту	Після експерименту	Різниця (%)	t
1.	Жим штанги лежачи (к-ть разів)	4,0±1,84	7,2±1,68	48%	$P \leq 0,05$
2.	Лазіння по канату 6 м. с..	6,4±1,39	5.6±1,94	12%	$P \leq 0,05$
3.	Нахил тулуба вперед (см)	13.4±2,33	13.7±2,54	1.3%	$P \geq 0,05$
4.	Кидки партнера (к-ть. 30 с.)	12,1±0.85	14,2±0,96	16%	$P \leq 0,05$
5.	Забігання на борцівському мосту (3x10 хв.)	1,39±0,04	1.15±0,06	13.8%	$P \leq 0,05$

Так, на початку дослідження результату жиму штанги лежачи становив $4,0 \pm 1,84$ разів, в кінці експерименту $7,2 \pm 1,68$ разів, де збільшення виросло на 48%. Результати кидків партнера до початку експерименту становив $12,1 \pm 0,85$ разів, то наприкінці експерименту $14,2 \pm 0,96$ – покращення на 16%.

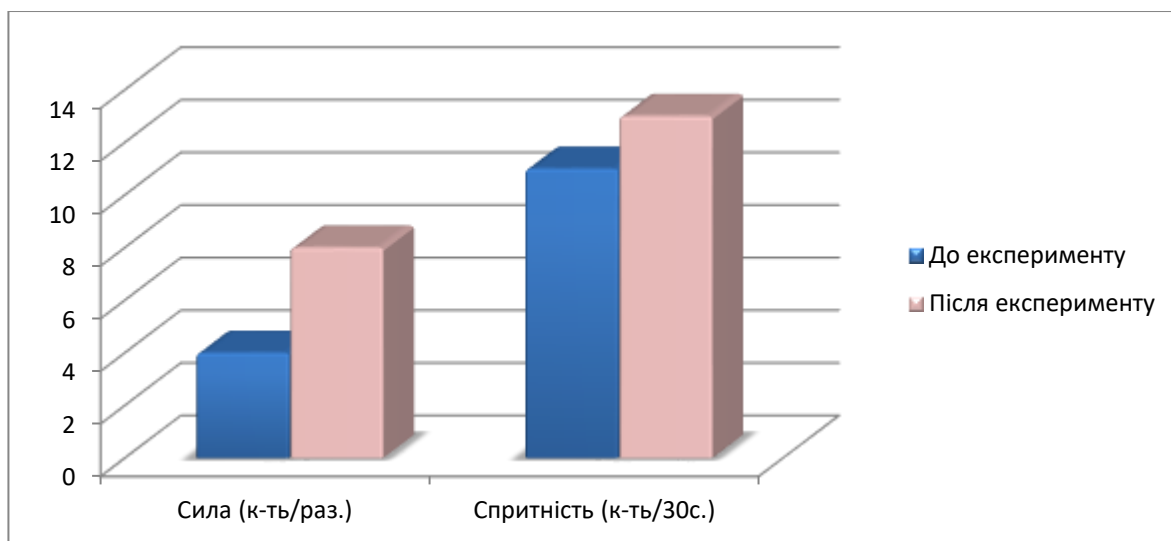


Рис 3.8.Зміни показників сили та спритності (жим штанги лежачи та кидки партнера протягом 30 сек.)

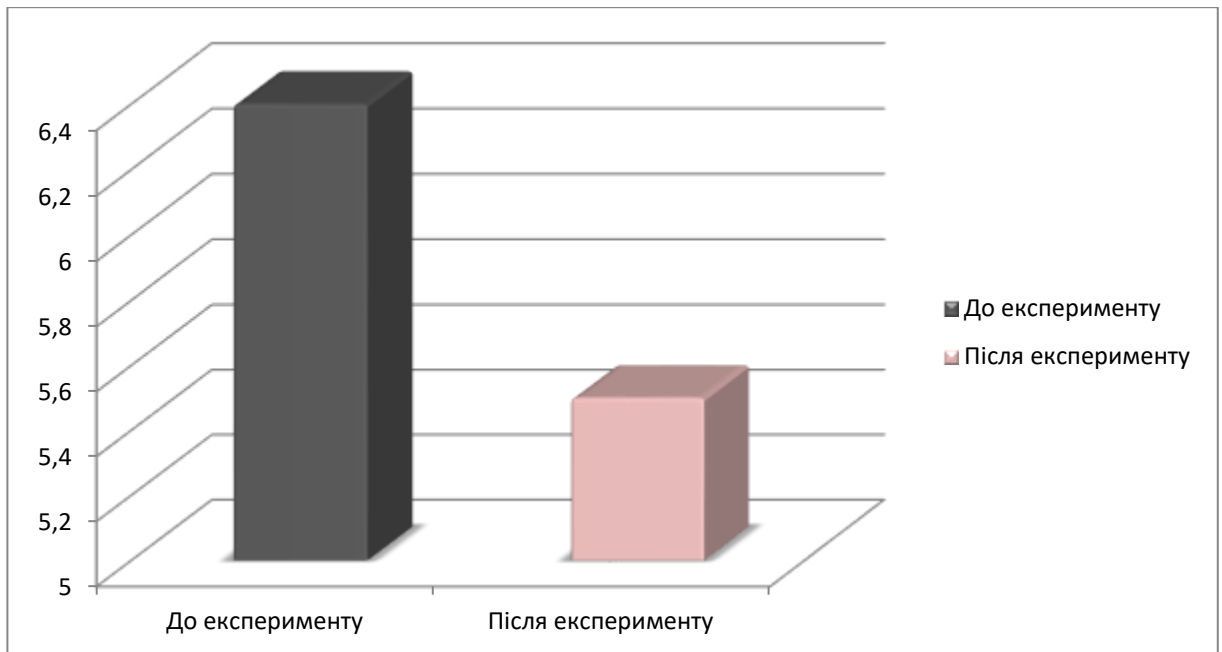


Рис 3.9. Зміни показників у лазінні по канату довжиною 6 м

Так, у тестуванні результати лазіння по канату (6 м.) становив $6,4 \pm 1,39$ сек., то під кінець експерименту $5,6 \pm 1,94$ (табл. 3.2, рис. 3.9), поліпшення результату дослідження додало 12% .

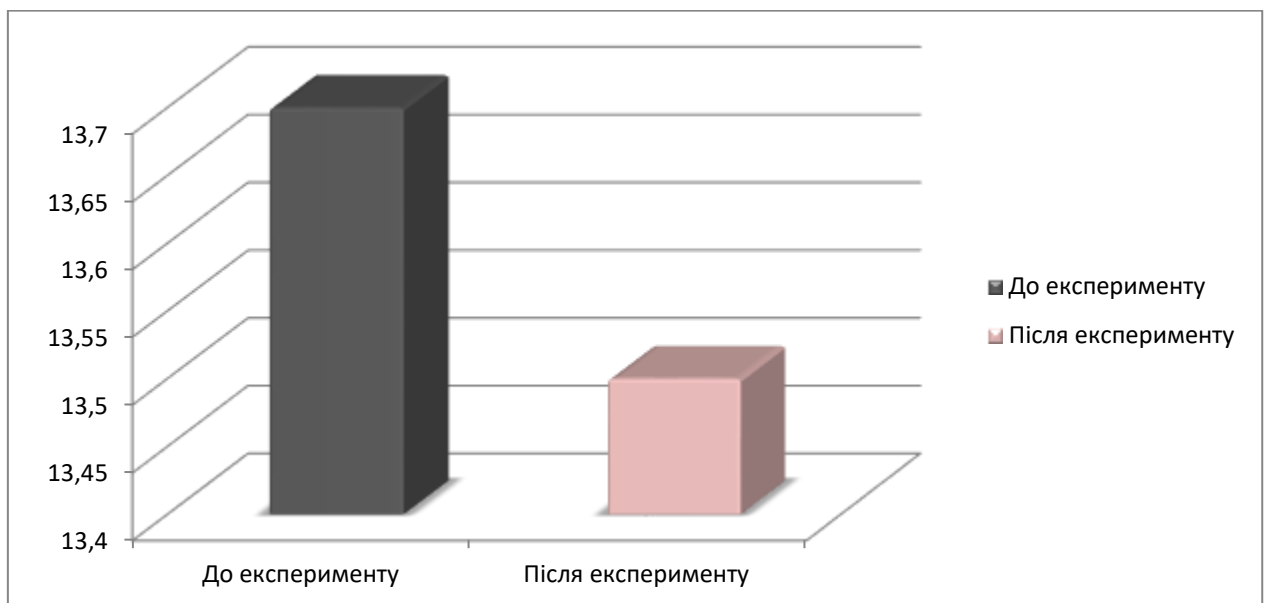


Рис. 3.10. Зміни показників у нахилі тулуба вперед

Так, у тесті на гнучкість спортсменів борців греко-римської боротьби під час нахилу тулуба вперед до експерименту нахил тулуба вперед склав $13,4 \pm 2,33$ см. Після експерименту склав $13,7 \pm 2,54$ см (табл. 3.2, рис. 3.10) склало 1,3%.

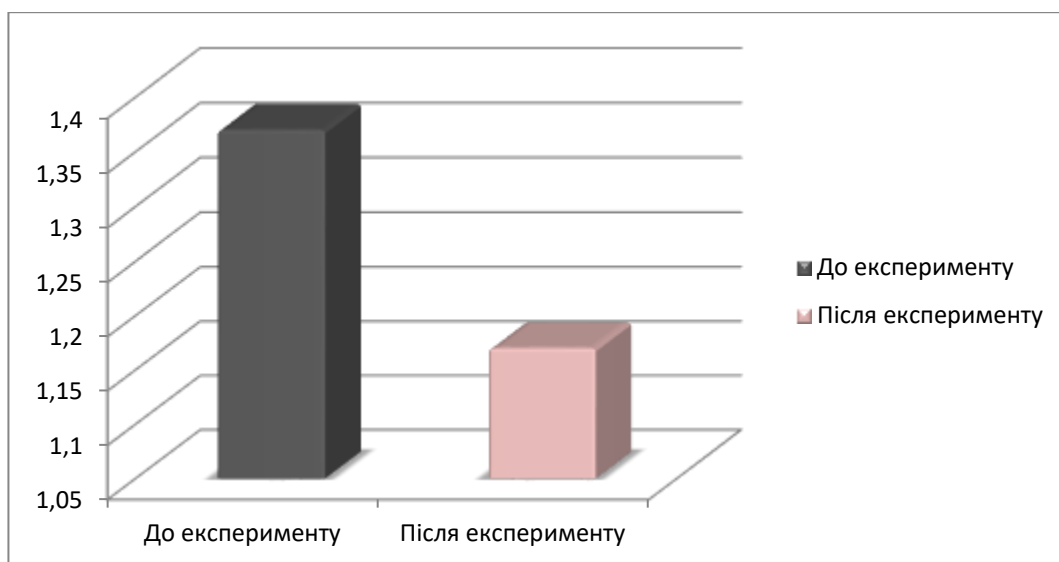


Рис 3.11. Зміни показників у забіганні на борцівському мості

Так, у тестуванні на визначення рівня спеціальної витривалості (забігання на борцівському мосту) у середньому становив $1,35 \pm 0,04$ хв., то наприкінці змінилися до результату $1,15 \pm 0,06$ хв (табл. 3.2, рис 3.11) покращення було на 13,8%.

3.3. Обговорення результатів дослідження проведеного експерименту

Для досягнення високих стабільних результатів у греко-римській боротьбі необхідно бути різнобічно розвиненим спортсменом.

Важко виділити одну фізичну якість як найважливішу у заняттях боротьбою. Кожна з них може мати вирішальне значення, оскільки потреба в прояві певних якостей, що визначається не тільки умовами бойової, техніко-тактичної підготовки спортсмена з греко-римської боротьби, а й діями супротивників, дуже різних за своїми індивідуальними особливостями. Для того, щоб успішно вести поєдинок із суперником, який відзначається витривалістю і який вмів користуватися високим темпом у сутичці, потрібно самому борцеві мати добре розвинену силу, витривалість, спритність тощо.

Відомо, що всі якості спортсмена взаємопов'язані між собою – удосконалення одних сприяє кращій реалізації інших. Наприклад, не можна успішно розвивати швидкість, не працюючи одночасно над збільшенням сили.

Чим сильніший борець, тим краще він зможе проявити швидкісні якості. Спритний борець, який добре координує свої рухи, проявляє свої фізичні зусилля в потрібний момент і в потрібному напрямку, тим самим збільшуючи силове навантаження на суперника. За інших рівних умов він довший час діє в сутичці, не знижуючи рівня своїх фізичних якостей. У боротьбі всі фізичні якості виявляються в комплексі (швидкісна витривалість, швидкісно-силові якості та ін.)

Сила, швидкість, витривалість, спритність, гнучкість розвивається безпосередньо під час тренувальних занять боротьбою. Шляхом виконання основних і спеціальних вправ спортсмен розвиває необхідні йому фізичні якості. У той же час, більш повноцінним і успішним вирішенням завдання з розвитку рухових якостей є застосування вправ з інших видів спорту. З цієї причини з усіх різноманітних тренувальних пристроїв слід використовувати лише ті, які пропонують фізичні характеристики, необхідні для сутички. Тільки за умови правильного співвідношення спеціальних і допоміжних засобів фізичної підготовки з основними вправами (сутичками) можна досягти необхідних результатів у розвитку фізичних здібностей.

На думку О. В. Маркіянова, «зростання ізометричних показників обумовлені здатністю організму підлітка відповідати зростанням функціональних можливостей на адекватне їх віку фізичного навантаження» [20, с 131]. Ось чому при удосконаленні фізичних якостей борців греко-римської боротьби 12–14 років важливе місце займає правильне дозування вправ. Але потрібно підходити залежно від особистих можливостей і ступеня підготовленості, а ще з рахуванням характеру вправ і умов, в яких проходить їх здійснення. Вправи, спрямовані на розвиток фізичних якостей юних борців виконуються у ранковій розминці, на заняттях з греко-римської боротьби на тренувальному занятті в ударному мікроциклі [23, с.75].

У тих спортивних вправах, у яких сила спортсмена прикладається до суперника, маса його тіла впливає на досягнутий результат. Звідси впливає поняття про абсолютну силу. Абсолютна сила визначається залежно від ваги

тіла людини, відносна сила визначається шляхом поділу абсолютної сили на вагу тіла суб'єкта. Тому в боротьбі спортсмени змагаються за певними ваговими категоріями.

Вправи для розвитку фізичного стану борців з греко-римської боротьби мають регулюватися в залежності від вікових та природних даних спортсменів. Різкі фізичні перевантаження можуть привести до негативних результатів (травматичні ушкодження, грижі, захворювання серцево-судинної системи).

Щоб досягти успіху у поєдинках з греко-римської боротьби, необхідно розвивати фізичні можливості м'язів тих частин тіла, які беруть найбільш активну участь у рухових діях. При цьому необхідно дотримуватися наступної методики:

1. Використовувати такі фізичні вправи, структура яких близька до техніки виконання рухів у греко-римській боротьбі.
2. Велику увагу приділяти розвитку м'язів живота і спини.
3. Поєднувати розвиток сили з удосконаленням техніки окремих деталей в греко-римській боротьбі в цілому, а також з розвитком швидкості, спритності, здібності до розслаблення м'язів.
4. Чергувати вправи, що сприяють розвитку м'язової групи спортсмена.
5. Регулювати навантаження, змінюючи вагу обтяження, величину спротиву, амплітуду і швидкість рухів, кількість і темп повторень, вихідне положення, довжину відпочинку в процесі виконання вправ.
6. Для розвитку динамічної сили застосовують обтяження, рівне 40–80 % максимальних можливостей спортсмена; для розвитку «вибухової» сили використовують фізичні вправи в основному балістичного характеру, наприклад, стрибки без обтяжень і з обтяженнями. Вправи з набивними м'ячами, мішками з піском та інше.
7. Вправи з максимальним обтяженням повторюються 1–2 рази (1–2 серії).
8. Відпочивати між окремими серіями повторень необхідно стільки часу, щоб випробуваний зміг виконувати кожну наступну вправу дуже

інтенсивно та успішно. Інтервали відпочинку, зазвичай, становлять 1–4 хвилини. Невеликим групам м'язів потрібно менше часу на відпочинок. Між серіями повторень час відпочинку повинен становити 5–7 хвилин.

9. У перервах між виснажливими вправами необхідно відпочивати за допомогою повільної ходьби.

10. Сила м'язів розвивається в значній мірі, коли вправи виконуються в першій частині тренувального заняття (безпосередньо після розминки). Потрібно поступово використовувати вправи з великим навантаженням, а потім поступово зменшувати протягом тренувального заняття, використовуючи принцип хвилеподібності.

На перших тренувальних заняттях, направлених на фізичний розвиток, необхідно використовувати методи, які призводять до збільшення м'язової маси.

При цьому вага обтяження або величина опору повинні бути такими, щоб спортсмен зміг виконати рух однією із частин тіла до повного відчуття місцевої втоми з повторенням кожної вправ декілька серій, з невеликими перервами для відпочинку між серіями. Для кожної частини тіла рекомендується використовувати 3-4 різні фізичні вправи. Отже, загальне число повторень для м'язів однієї частини тіла буде дорівнювати 6–10. Виконання вправ за описаною методикою спонукають припливу крові до працюючих м'язів і швидкому росту.

Планомірна фізична підготовка борців з греко-римської боротьби розробляється цілий рік.

Засоби та методи з розвитку фізичних якостей діляться залежно від етапу підготовки спортсменів. В підготовчому періоді застосовуються загально фізичні вправи. В змагальному періоді більше використовуються спеціальні вправи, зменшується об'єм, а збільшується інтенсивність вправ [28,с.36]. Тому юні борці повинні постійно намагатися розвивати всі фізичні якості, підвищувати функціональні здібності організму і приділяти особливу увагу тренувальному процесу. Удосконалення фізичних здібностей має відбуватися в чітко визначеному напрямку і в чітко визначеному обсязі.

У системі підготовки юних борців з греко-римської боротьби щороку чільне місце займає колова підготовка – система спеціально підібраних фізичних вправ, методичних прийомів для зміцнення здоров'я, гармонійного фізичного розвитку та вдосконалення рухових здібностей спортсменів. На заняттях застосування цієї форми дає можливість використовувати максимальну кількість різноманітного інвентарю та обладнання.

З метою вдосконалення техніки окремих рухових дій, покращення фізичної підготовленості розробляються спеціальні комплекси вправ. Загальний список вправ залишається сталим протягом усього періоду тренування, змінюється лише величина навантажень. Такі комплекси можна використовувати на будь-якому занятті у вигляді індивідуальних завдань або «колової естафети», що сприяє успішному засвоєнню спортсменами всіх вправ загальної і спеціальної фізичної підготовки.

Головним завданням використання методу колового тренування на тренувальних заняттях є ефективний розвиток рухових якостей в умовах обмеженого ліміту часу, суворої регламентації і індивідуалізації фізичного навантаження, при цьому розвиток рухових якостей повинен мати тісний зв'язок із засвоєнням спеціальних вправ з греко-римської боротьби. Тому у комплекси колового тренування включають фізичні вправи, які за своєю структурою найбільш відповідають умінням і навичкам того чи іншого розділу програми тренування. Простота і доступність вправ дозволяє виконувати їх багаторазово й комплексно.

Висновки до розділу 3

1. Для досягнення високих стабільних результатів у греко-римській боротьбі необхідно бути різнобічно фізично розвиненим спортсменом. Тяжко зробити акцент на певну фізичну якість, як основу у заняттях боротьбою. Всі якості спортсмена пов'язані між собою – удосконалення однієї якості сприяє розвитку іншої.

2. На перших тренувальних заняттях, направлених на фізичний розвиток, повинні використовувати методи, які призводять до збільшення м'язової маси. Для кожної частини тіла рекомендується використовувати 3–4 різні фізичні вправи.

3. Юним борцям необхідно постійно намагатися розвивати всі фізичні якості, підвищувати функціональні можливості організму, приділяти у процесі тренування особливу увагу тому, що недостатньо розвинене. Удосконалення фізичних можливостей повинно здійснюватися у чітко визначеній спрямованості та обсязі.

4. Майже всі результати тестування фізичної підготовленості юних борців дали позитивний результат протягом експерименту, що підтверджує доцільність використання запропонованого комплексу вправ у тренувальній роботі з юними борцями з греко-римської боротьби 12–14 років.

ВИСНОВКИ

1. Загальнофізична підготовка сприяє всебічному і гармонійному розвитку борців. Завдяки йому підвищується еластичність м'язів, збільшуються м'язи, зменшується жировий прошарок, покращується структура тіла, а також розвивається швидкість, витривалість і гнучкість.

2. Кожен сформований спортсмен-борець греко-римської боротьби має свій стиль ведення двобою, що визначається такими групами факторів: морфологічними особливостями (співвідношення розмірів частини тіла); даними особливостями школи греко-римської боротьби; рисами характеру, стану здоров'я, перенесеними травми та ін.

3. Застосування методу стретчинг, запропонований шведським фахівцем у включення як в підготовчу частину тренувального заняття, так і в основну, сприяло зменшенню травм у борців та поліпшило розвиток фізичних якостей протягом дослідження.

4. Так, на початку дослідження результати жиму штанги лежачи становили $4,0 \pm 1,84$ разів, в кінці експерименту $7,2 \pm 1,68$ разів, де збільшення виросло на 48%. Результати кидків партнера до початку експерименту становив $12,1 \pm 0,85$ разів, то наприкінці експерименту – $14,2 \pm 0,96$ покращення відбулося на 16%. У тестуванні результати лазіння по канату (6 м) становив $6,4 \pm 1,39$ с, то під кінець експерименту $5,6 \pm 1,94$, поліпшення результату дослідження додало 12% . Так, у тесті гнучкості спортсменів борців греко-римської боротьби під час нахилу тулуба вперед, до експерименту нахил тулуба вперед склав $13,4 \pm 2,33$ см. Після експерименту склав $13,7 \pm 2,54$ см поліпшення склало 1,3%. Так, у тестуванні на визначення рівня спеціальної витривалості (забігання на борцівському мосту) у середньому становив $1,35 \pm 0,04$ хв, то наприкінці змінилися до результату $1,15 \pm 0,06$ хв., покращення було на 13,8%.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алиханов И. Физическая подготовка вольной борьбы. Москва: Физкультура и спорт, 1986. 304 с.
2. Арзютов Г.Н. Многолетняя подготовка в спортивных единоборствах. Киев : НПУ имени М. П. Драгоманова, 1999. 410 с.
3. Аулик И.В. Как определить тренированность спортсменов. Москва : Физкультура и спорт, 1986. 304 с.
4. Баквадзе Т., Орлов В. Силовая подготовка борца. *Спортивная борьба* : Ежегодник. Москва : Физкультура и спорт, 1983. С. 44–47.
5. Бібіков С.В. Методика розвитку координаційних здібностей борців на основі моделювання умов їх змагальної діяльності : дис. к. пед. наук : 13:00:04. Волгоград, 2008. 141 с.
6. Бойко В., Данько Г. Физическая подготовка борцов. Киев : Олимпийская литература, 2004. 223 с.
7. Волков В.М., Филин В.П. Спортивный отбор. Москва : Физкультура и спорт, 1983. 96 с.
8. Воробьев А.Н., Сорокин Ю.К. Анатомия силы. Москва : Физкультура и спорт, 1983. 96 с.
9. Воробьев А.Н. Тренировка, работоспособность, реабилитация. Москва : Физкультура и спорт, 1987. 80 с.
10. Воробьев А.Н. Тяжело-атлетический спорт: основы по физиологии и спортивной тренировке. Москва : Физкультура и спорт, 2003. 255 с.
11. Верхошанский Ю.В. Программирование и организация тренировочного процесса. Москва : Физкультура и спорт, 2012. 304 с.
12. Верхошанский Ю.В. Основы специальной силовой подготовки в спорте. Изд. 3. Москва : Советский спорт, 2013. 216 с.

13. Головина Л., Игуменов Физиологическая характеристика борьбы: [метод. реком. для ФПК]. Москва : ГЦОЛИФК, 1992. 88 с.
14. Годик М.А. Спортивная метрология : учебн. для ст-ов физич. культ. Москва : Физкультура и спорт, 1988. 192 с.
15. Данько Г.В. Особенности контроля за состоянием специальной работоспособности борцов на этапе непосредственной подготовки к соревнованиям. Физическое воспитание студентов творческих специальностей: сб. науч. тр.; под ред. С.С. Ермакова. Харьков: ХГАДИ (ХХПИ), 2004. № 3. С. 3–49.
16. Запорожанов В.А. Контроль в спортивной тренировке. Киев : Здоровье, 1988. 149 с.
17. Иванов В.В. Комплексный контроль в подготовке спортсменов Москва:Физкультура и спорт, 1987. 256 с.
18. Ивлев В. Скоростно-силовая подготовка в борьбе. *Спортивная борьба* : ежегодник. Москва : Физкультура и спорт, 1980. С. 22–88.
19. Ионов С. Рекомендации по физической подготовке борцов. *Спортивная борьба* : ежегодник. Москва : Физкультура и спорт, 2001. С. 21–26.
20. Каражанов Б.К. Медико-биологические и психологические особенности спортивной борьбы. Алма-Аты:Каз. ИФК, 1985, 120 с.
21. Коц Я. Физиологические основы физических (двигательных) качеств. Спортивная физиология. Москва : Физкультура и спорт, 1970. 206 с.
22. Латишев С.В., Шандригось В.І. Вільна боротьба : чоловіки, жінка : навч.прогр. Київ : АСБУ, 2011, 250 с.
23. Маркиянов О. Соревновательный метод совершенствования технического мастерства юных борцов. Чебоксары: из-во Чувашского ун-та, 1992, 156 с.
24. Малинский И. Функциональная подготовленность борцов: метод.реком. Киев: Науковий світ, 2001. 43 с.

25. Мак Дугалл Д.Д., Уэнгер Г.Э., Грин Г.Д. Физиологическое тестирование спортсмена высокого класса. Киев: Олимпийская литература, 1998. 432 с.
26. Медведь А.В., Шахлай А.М. Совершенствование годичного цикла подготовки борцов высокой квалификации: Москва : Мир спорта, 2009. № 1. С. 3–6.
27. Озеров В.П. Психомоторні здібності людини. Дубно : Фенікс Плюс, 2002, 320 с.
28. Озолін Н.Г. Настільна книга тренера. Наука перемагати. Москва : Астрель, АСТ, 2006. 863 с.
29. Первачук Р. Індивідуалізація фізичної підготовки борців вільного стилю з урахуванням домінатного типу енергозабезпечення. *Фізична активність, здоров'я і спорт*. Київ, 2014. № 3(17). С. 33–39.
30. Сергиенко Л. П. Спортивная метрология і практичні аспекти : Підручник Київ : КНТ 2010 776 с.
31. *Спортивная борьба* : ежегодник. Москва : Физкультура и спорт, 1980. С. 22–88.
32. Платонов В.Н. Адаптация в спорте. Київ, Здоров'я, 1988. 216 с.
33. Платонов В.Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение. Киев : Олимпийская литература, 2013. 624 с.
34. Платонов В. Н. Подготовка квалифицированных спортсменов. Москва : Физкультура и спорт, 1986. 186 с.
35. Преображенский С.А. Вольная борьба. Москва : Физкультура и спорт, 2005. 127 с.
36. Ручка Є.В. Вдосконалення методики навчання борців техніці боротьби з урахуванням сучасних вимог змагальної діяльності. Сучасні технології в галузі фізичного виховання та спорту : зб. наук. праць ІХ міжнар. наук.-практ. конф. Вип. 9. Харків : НАНГУ, 2015. С. 223–228 с.

37. Сазонов В. Характеристика чинників стомлення кваліфікованих спортсменів-єдиноборців. *Актуальні проблеми фізичної культури та спорту*. 2014, № 29 (1). С. 68–74.
38. Сердюк В., Юшков О. Физическая підготовка юних борцов. Москва: *Спортивная борьба*. Ежегодник, 2006. С. 36–38.
39. Сибіль М.Г., Первачук Р.В. Внесок різних систем енергозабезпечення організму у підготовку спеціальної працездатності борців вільного стилю. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. Харків, 2013, № 3 (36). С. 99–102.
40. Сибіль М.Г., Первачук Р.В., Свищ Я.С. *Молода спортивна наука України*: зб. наук. праць з галузі фіз. виховання, спорту і здоров'я людини. Львів, 2014. Вип. 18 Т.3. С. 189–195.
41. Силовая підготовка спортсменів : метод реком. / укл. Т. В. Палагнюк. Чернівці : Рута, 2005. 24 с.
42. Спортивная борьба:учебн. Для ин-ов физ. культуры ; под ред. А.П. Купцова. Москва : Физкультура и спорт, 2002. 96 с.
43. Тохтоонти И.В. 100 лет вольной борьбе. Владикавказ: ОЛИМП, 2005. 200с.
44. Туманян Г.С. Методы и формы организации тренировки борцов. Москва: Физкультура и спорт, 1983. 20 с.
45. Туманян Г.С. Спортивная борьба : отбор и планирование. Москва : Физкультура и спорт, 1984. 144 с.
46. Фарфель В.С. Управление движениями в спорте. Москва : Физкультура и спорт, 2001. 208 с.
47. Филин В.П., Семенов В.Г., Алабин В.Г. Современные методы исследований в спорте : учебн. пос. Харьков : Основа, 1994. 132 с.
48. Хартманн Ю., Тюннеманн Х. Современная силовая тренировка. Берлин : Штортферлаг, 1988. 335 с.
49. Чумаков Е. Физическая подготовка борца. Москва : Физкультура и спорт, 1996. 106 с.

50. Шандригось В., Кобилянський В. Швидкісно-силова підготовка борців вільного стилю. Тернопіль : ТДПУ, 2004. 40 с.

51. Шепилов А.А., Климин В.П. Виносливость борцов. Москва : Физкультура и спорт, 1979. 142 с.

52. Якименко О. М., Лапицький В.О. Розвиток швидкісно-силових якостей у греко римської боротьби. *Цифрові технології в процесі підготовки спортсменів в умовах формального і неформального навчання: матеріали I міжнародної науково-практичної конференції*: відповід. ред. Д.В. Бермудес - Суми: СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2021. С.138.

53. Якименко О. М., Лапицький В.О. Розвиток швидкісно-силових якостей у греко-римській боротьбі. *Актуальні питання підготовки спортсменів в олімпійських і неолімпійських видах спорту I всеукраїнська науково- практична конференція*. Відповід. ред. Д.В. Бермудес. Суми: СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2021. С.187–193.

ДОДАТКИ

Додаток А

Результати тестування спортсменів на початку дослідження

№ п/п	Спортсмен	Лазіння по канату 6 м - с	Забігання на борцівському мості (10 -10- 10) - хв.	Кидки партнера (к-ть/30с.)	Нахил вперед (см.)	Жим штанги лежачи (к-ть/раз)
1.	А.	5,3	1,10	12	16	6
2.	И.	7,4	1,16	12	17	2
3.	Г.	8,5	1,30	10	11	2
4.	М.	5,4	1,26	11	13	4
5.	Т.	5,3	1,21	13	15	7
6.	М.	6,0	1,29	12	14	6
7.	Е.	7,3	1,30	11	14	4
8.	К.	7,0	1,36	10	15	3
9.	Б.	4,2	1,25	10	15	4
10.	С.	7,5	1,21	11	7	1
\bar{x}		6,4	1,39	12,1	13,4	4,0
δ		1,39	0,04	0,85	2,33	1,84

Додаток Б

Результати тестування спортсменів наприкінці дослідження

№п/ п	Спортсмен	Лазіння по канату 6 м (сек)	Забігання на борцівському мості (10-10-10) (хв.)	Кидки партнера(к- ть/30с.)	Нахил вперед (см.)	Жим штанги лежачи (к- ть /раз.)
1.	А.	4,4	1,03	15	15	11
2.	И.	6,5	1,10	14	17	6
3.	Г.	7,4	1,25	12	10	5
4.	М.	4,5	1,19	13	12	8
5.	Т.	4,1	1,14	15	16	10
6.	М.	4,7	1,21	15	14	9
7.	Е.	6,2	1,22	11	14	6
8.	К.	6,6	1,29	11	15	6
9.	Б.	4,0	1,17	12	15	7
10.	С.	6,6	1,14	13	7	3
\bar{x}		5,6	1,15	14,2	13,7	7,2
δ		1,94	0,06	0,96	2,54	1,68