

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка
Навчально-науковий інститут фізичної культури

Кафедра теорії та методики спорту

Удовиченко Ярослав Вячеславович

**ПІДГОТОВКА ЮНИХ ЛЕГКОАТЛЕТІВ У ШТОВХАННІ ЯДРА НА
ЕТАПІ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ**

Спеціальність: 017 Фізична культура і спорт

Галузь знань: 01. Освіта

Кваліфікаційна робота
на здобуття освітнього ступеню магістра

Науковий керівник

_____ Н. А. Кулик,
кандидат наук із фізичного виховання
та спорту, доцент кафедри теорії та
методики спорту

«__» _____ 2021 року

Виконавець

_____ Я. В. Удовиченко

«__» _____ 2021 року

Суми 2021

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	4
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ОСНОВИ ПІДГОТОВКИ ЮНИХ ЛЕГКОАТЛЕТІВ У ШТОВХАННІ ЯДРА НА ЕТАПІ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ	9
1.1. Проблема базової підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра у теорії і практиці фізичної культури та спорту.....	9
1.2. Особливості підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра на етапі базової підготовки.....	15
1.3. Вікові особливості психофізіологічного розвитку юних легкоатлетів у штовханні ядра.....	19
1.4. Основи організації тренувального процесу на базовому етапі підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра.....	22
1.5. Структура підготовки юних легкоатлетів у штовхальні ядра на базовому етапі.....	28
Висновки до першого розділу	35
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ПІДГОТОВКИ ЮНИХ ЛЕГКОАТЛЕТІВ У ШТОВХАННІ ЯДРА НА ЕТАПІ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ.....	39
2.1. Методи дослідження процесу підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра на етапі базової підготовки.....	39
2.2. Організація та проведення дослідження процесу підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра на етапі базової	

підготовки.....	43
РОЗДІЛ 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА	
ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОГРАМИ ПІДГОТОВКИ ЮНИХ	
ЛЕГКОАТЛЕТІВ У ШТОВХАННІ ЯДРА НА ЕТАПІ	
БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ.....	53
3.1. Впровадження програми у навчально-тренувальний процес	
підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра на етапі	
базової підготовки.....	53
3.2. Аналіз та узагальнення результатів експериментальної	
перевірки програми підготовки юних легкоатлетів у	
штовханні ядра на етапі базової підготовки.....	56
Висновки до третього розділу.....	65
ВИСНОВКИ	68
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	72
ДОДАТКИ	78

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ДЮСШ	– дитячо-юнацька спортивна школа
ЗФП	– загальна фізична підготовка
ЕОС	– електронно-обчислювальні системи
ЗСЖ	– здоровий спосіб життя
IAAF	– Міжнародна асоціація легкоатлетичної федерації
IAAF	– Міжнародна асоціація легкоатлетичних федерацій
МОН України	– Міністерство освіти і науки України
НОК	– Національний олімпійський комітет України
ОКЗ СОДЮСШ	– Обласний комунальний заклад Сумська обласна дитячо-юнацька спортивна школа
СДЮШОР	– спеціалізована дитячо-юнацька спортивна школа олімпійського резерву
CECS	– Система навчання та Вступ сертифікації тренерів
СФП	– спеціальна фізична підготовка
ШВСМ	– школа вищої спортивної майстерності

ВСТУП

Актуальність дослідження. Сучасний етап розвитку легкої атлетики, зокрема штовхання ядра, характеризується підвищенням конкуренції на змаганнях світового рівня. Вирішення завдань спорту вищих досягнень висуває великі вимоги до якості підготовки спортивного резерву, постійно викликає необхідність вивчення і розвитку дитячого та юнацького спорту, прилучення дітей і юнаків до занять фізичною культурою і спортом у секціях закладів загальної освіти, дитячо-юнацьких спортивних школах (ДЮСШ), спеціалізованих дитячо-юнацьких спортивних школах олімпійського резерву (СДЮШОР).

Державна стратегія підготовки юних спортсменів, у тому числі – штовхальників ядра викладена в низці нормативно-правових документів: Державній національній програмі виховання дітей та молоді в Україні, Загальнодержавній програмі розвитку фізичної культури і спорту на 2018–2022 роки, Положенні про дитячо-юнацьку спортивну школу, затвердженому постановою Кабінетом Міністрів України від 5 листопада 2008 року № 993, Положенні про школу вищої спортивної майстерності, затвердженому наказом Міністерства молоді та спорту України від 17 липня 2015 року № 2581, Класифікаційних нормах та вимогах Єдиної спортивної класифікації України з олімпійських видів спорту, затверджених наказом Міністерства молоді та спорту України 17 квітня 2014 року № 1258 та інших регламентуючих документах Кабінету Міністрів та Міністерства молоді та спорту України.

Проблему підготовки штовхальників ядра висвітлено у науковому доробку низки зарубіжних і вітчизняних науковців. Фундаментальною основою підготовки спортсменів в різних видах спорту є праці В. Платонова, Л. Матвєєва та ін. Побудову тренувального процесу в легкій атлетиці розробляли Верхошанский, Л Волков, В. Попов, А. Бондарчук, Г. Максименко, В. Бобровник, С. Совенко, А. Колот, та ін.

Аналіз показників фізичної та технічної підготовленості штовхальників ядра досліджували Д Воронін, В Західний, Я Свищ та ін. Кінематичні характеристики техніки виконання обертальних рухів у штовхальників ядра висвітлені у наукових працях В. Конестяпіна, М. Микіч та ін. Питання оптимізації швидкісно-силової підготовки штовхальників ядра досліджували В Західний, М Микіч, М Савчук, Г Чорненко та ін.

Водночас, аналіз джерельної бази наукових досліджень дозволив зробити висновок, що проблема підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра на етапі базової підготовки недостатньо досліджена у теорії і практиці фізичної культури і спорту. Базовий етап підготовки юних спортсменів не повністю відповідає все зростаючим вимогам підготовки спортсменів до великих міжнародних та внутрішніх змагань. Про це свідчить той факт, що багато переможців дитячо-юнацьких та молодіжних чемпіонатів не досягають рівня національних збірних, закінчуючи спортивну кар'єру, не розпочавши виступи у дорослих командах. Фахівці пояснюють це низкою причин, головними з яких є невірно проведена рання орієнтація і відбір із недостатньо проведеною подальшою вузькоспеціалізованою підготовкою, а також із недостатньо сформованою мотивацією на досягнення високих спортивних результатів. Ослаблення позицій вітчизняних легкоатлетів-штовхачів у суперечці за світове лідерство багато в чому зумовлено недоліками системи підготовки спортивного резерву, у тому числі пов'язаними з відставанням науково-методичного забезпечення навчально-тренувального процесу від сучасних вимог. Зниження ефективності підготовки повноцінного легкоатлетичного резерву, у тому числі – у штовханні ядра, потребує компенсаційного просування вперед у науково-методичному забезпеченні.

Отже, проблема дослідження процесу базової підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра є важливою і потребує подальшої розробки.

Мета дослідження – розробка та експериментальне обґрунтування програми підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра на етапі базової підготовки.

Об’єкт дослідження – навчально-тренувальний процес підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра.

Предмет дослідження – підготовка юних легкоатлетів у штовханні ядра на етапі базової підготовки.

Завдання дослідження:

1. дослідити, узагальнити і систематизувати сучасні науково-методичні знання про підготовку юних легкоатлетів у штовханні ядра на етапі базової підготовки;
2. описати особливості підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра на етапі базової підготовки;
3. визначити структуру підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра на етапі базової підготовки;
4. розробити та експериментально перевірити ефективність програми підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра на етапі базової підготовки.

Теоретичне значення роботи:

– *вперше* розроблено авторську програму навчально-тренувального процесу підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра на етапі базової підготовки;

– *уточнено* науковий апарат проблеми дослідження, зокрема, конкретизовано поняття «вибухова сила», «розвиток швидкісно-силових якостей», «штовхання ядра»;

– *подальшого розвитку* набула система методичних підходів і принципів підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра на етапі базової підготовки.

Практичне значення одержаних результатів полягає в розробці та впровадженні авторської програми навчально-тренувального процесу підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра на етапі базової підготовки.

Отримані результати дослідження можуть бути використані у навчально-тренувальному процесі дитячо-юнацьких спортивних школах і школах Олімпійського резерву та у практичній діяльності тренерів і викладачів закладів вищої освіти.

Результати дослідження впроваджено в тренувальний процес Обласного комунального закладу Сумська обласна дитячо-юнацька спортивна школа (ОКЗ СОДЮСШ).

Методи дослідження: *теоретичні:* аналіз науково-методичної літератури з проблеми дослідження; *емпіричні:* спостереження, анкетування, психодіагностичні методики, педагогічний експеримент; *статистичні:* методи математичної обробки даних (математичної статистики).

Апробація результатів дослідження. Основні положення і результати дослідження доповідались на VII Міжнародній науково-практичній конференції «Інноваційний розвиток вищої освіти: глобальний, європейський та національний виміри змін» (м. Суми, Україна 2021); на I Всеукраїнській науково-практичній конференції «Актуальні питання підготовки спортсменів в олімпійських і неолімпійських видах спорту» (Суми, Україна 2021).

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до першого і третього розділу, загальних висновків, списку використаних джерел (57 найменування, із них 6 – іноземною мовою), 2 додатків. Загальний обсяг роботи становить 88 сторінки, з них – 77 сторінок основного тексту. Робота містить 8 таблиць, 4 рисунки.

РОЗДІЛ 1

ОСНОВИ ПІДГОТОВКИ ЮНИХ ЛЕГКОАТЛЕТІВ У ШТОВХАННІ ЯДРА НА ЕТАПІ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

1.1. Проблема базової підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра у теорії і практиці фізичної культури та спорту

Сучасний рівень розвитку легкої атлетики вимагає вивчення і розвитку дитячого та юнацького спорту та ставить завдання з розробці нових, більш раціональних методів і засобів спортивної підготовки, які сприяють рішення задач спорту вищих досягнень.

Провідну роль у підготовці висококваліфікованих спортсменів – штовхальників ядра грає результативність підготовки у школах Олімпійського резерву та дитячо-юнацьких спортивних школах. У зв'язку з цим, фахівцями галузі спортивної підготовки у штовханні ядра продовжується розробкою ефективних методик форм і засобів, підготовки юних спортсменів штовхальників ядра на етапі базової підготовки.

Починаючи з кінця 60-х років в Україні успішно розвивається теорія і методика дитячого і юнацького спорту.

Теоретичною основою досліджень про біомеханічні закономірності спортивних рухів у штовханні ядра є роботи В. Заціорського [16], Дж. У. Уилмора [45], та ін.

Технічні аспекти штовхання ядра мають вектор дослідження у наступних досить докладно в напрямках: факторна структура техніки метання, побудова та аналіз моделей техніки руху штовхальників ядра, біодинамічні характеристики техніки рухів штовхальника ядра, кінематичні і методичні особливості тренування і вдосконалення різних видів підготовки штовхальників ядра, координаційні перебудови і формування рухової структури техніки виконання вправ легкоатлетичних ментань, використання технічних засобів у навчально-тренувальному процесі штовхальників ядра [38, с.195].

Аналізом кінематичних характеристик техніки штовхальників ядра займалася низка вітчизняних і зарубіжних науковців: Вайло Шаа, П. Лухтанен, О. Мачканова В. Міллер та ін. Критерії оцінки техніки штовхання ядра розробляли: С. Балбенко, В. Квітков, Г. Чорненька та ін. Особливості навчання та удосконалення техніки штовхання ядра досліджували: В. Західний, М. Микіч, О. Рибак та ін.

У той же час, варто зазначити, що ефективність проведеної роботи на достатньому рівні не відповідає зростаючим вимогам підготовки спортсменів до великих міжнародних та внутрішніх змагань. Це підтверджує той факт, що багато переможців дитячо-юнацьких та молодіжних чемпіонатів не виходять на рівень національних збірних, а просто закінчують спортивну кар'єру, так і не почавши виступи у дорослих командах [41].

Пояснюється цей факт низкою причин, найголовнішою з яких є неправильно проведена рання орієнтація і відбір із недостатньо продуманої подальшої вузькоспеціалізованої підготовкою. На нашу думку, основні зусилля з вивчення цієї проблеми повинні бути зосереджені на організаційні засади системи в цілому. Як і раніше зберігають свою значимість науково-практичні пошуки, пов'язані з розробкою критеріїв оцінки підготовленості юних спортсменів до занять таким видом спорту, як штовхання ядра [15; 47; 52].

Оскільки, штовхання ядра, найбільше серед інших видів спорту знаходиться на пересічності легкої і важкої атлетики, тому що основою має високі силові навантаження. Як вид спорту, штовхання ядра виникло в Англії, вага ядра для жінок становить 4 кг, а для чоловіків 7257 грамів – 16 англійських фунтів. Відповідно віковим групам, вага ядра менше.

У розглянутому в даній роботі віковому періоді відбувається розвиток загальної та спеціальної фізичної підготовки, так необхідний надалі для досягнення спортивних результатів.

При цьому, в тренувальному процесі обсяги навантаження підійшли до межі адаптаційних можливостей людини. У цих умовах особливого значення

на кожному з етапів багаторічного спортивного тренування набуває збереження і зміцнення здоров'я, тих, хто займається, як необхідної умови повноцінного подальшого життя. Саме тому, науковці та фахівці у галузі фізичної культури і спорту не припиняють пошук більш ефективних засобів, форм, методів і методик підготовки юних спортсменів, резерву наших збірних команд.

Важливою умовою підвищення якості підготовки юних легкоатлетів є підвищення оперативності і точності керуючих впливів на основі своєчасної корекції тренувального процесу з урахуванням індивідуального поточного стану і рівня спеціальної працездатності спортсмена [35].

Але силу безмежно збільшувати не можна, і подальше зростання результатів можливе не стільки за рахунок вдосконалення техніки метань, для чого доцільно використовувати інформаційні технології, і перш за все в технічному плані, при зростаючих спортивних досягненнях і конкуренції, що загострюється на міжнародній арені, ставить задачу по розробці нових, більш раціональних засобів і методів спортивної підготовки, які сприяють швидкому і надійному досягненню високих спортивних результатів. Значне зростання спортивних досягнень в останні роки, пояснюється, перш за все, гарною силовою підготовкою метальника. Однак силу безмежно збільшувати не можна, і подальше зростання результатів можливе не стільки за рахунок її збільшення, скільки за рахунок кращого її використання, що можна здійснити при вдосконаленні техніки метань, для чого необхідно використовувати інформаційні технології [31].

Важливість питання вказує на необхідність оптимізації технічної підготовки штовхання ядра на етапі базової підготовки юних легкоатлетів – штовхальників ядра із урахуванням їхніх індивідуальних можливостей у біомеханічній системі «спортсмен-ядро» [30].

Отже, у навчально-тренувальному процесі, необхідно враховувати не лише особливості побудови тренувальних занять і закономірності фізичного

розвитку юних легкоатлетів – штовхальників ядра, а і біомеханічні особливості техніки штовхань.

У розглянутому аспекті необхідно відзначити дослідження низки науковців про особливості фізичного розвитку юнаків відповідної вікової категорії 13–17 років, які є підґрунтям для організації занять із штовхання ядра на етапі базової підготовки [19; 29; 39].

Для оволодіння технікою змагального вправи у штовханні ядра у низці досліджень актуалізується увага на розвитку рухливості у суглобах, оскільки штовхач виконує вправи в розвитку рухливості окремих суглобів, головним чином плечового суглоба, кульшових суглобів, грудної частини хребта, тощо вони і забезпечують необхідну амплітуду рухів при інших рівних умовах [40, с. 15].

Штовхання ядра відноситься до ациклічних швидко-силових вправ, у яких розбіг виконується двома способами: «стрибком» або «поворотом», а фінальна частина – шляхом виштовхування снаряда однією рукою від плеча. Штовхання ядра – змагання з метання на дальність рухом руки спеціального спортивного снаряда – ядра [36, с. 19].

Дисципліна відноситься до метань і входить у технічні види легкоатлетичної програми і вимагає від спортсменів вибухової сили і координації. Є олімпійською дисципліною легкої атлетики для чоловіків з 1896 року, для жінок з 1948 року. Входить до складу легкоатлетичного багатоборства [51].

Штовхання характеризуються короткочасними, але максимальними зусиллями м'язів рук, плечового поясу, тулуба і ніг, при їх координованій взаємодії. Щоб досягти необхідного результату, необхідні високий рівень розвитку сили, швидкості, спритності і вміння концентрувати свої зусилля.

На думку низки науковців, техніка штовхання ядра постійно змінюється, що, на нашу думку, особливо важливо на базовому етапі підготовки. З розвитком науки про спорт і збагачення досвіду тренерської роботи удосконалюються уявлення про основи і деталі техніки штовхання

ядра. Удосконалення техніки штовхання ядра відбувається шляхом покращення доцільності рухів і їх ефективності, тобто отримує право на існування тільки те, що сприяє досягненню більш високого результату [6; 46; 56].

Однак, спортивний результат на базовому етапі підготовки залежить не тільки від форми і ритму рухів, але і від фізичної підготовленості юного легкоатлета. Більш того, від зміни рівня розвитку фізичних якостей, зазнає змін і форма рухів. Наприклад, по мірі розвитку силових якостей, пік якого припадає саме на віковий період базового етапу підготовки.

Важливо зазначити, що досягнення високих спортивних результатів можливе лише за умови що саме на етапі спеціалізації, тобто базовому етапі, сформовані правильні навички основ штовхання ядра. На жаль, не завжди наставники володіють педагогічним досвідом, і, особливо передовими методиками навчання, тому часто юним легкоатлетам прививають неправильні технічні навички, які затримують ріст їх спортивного майстерства. Нерідко, навіть видатним спортсменам не вдається позбутись від неправильних навичок, які сформувались на базовому етапі тренувального процесу [48, с. 84].

Успішно тренувати можуть лише ті педагоги, які володіють знаннями про вікові психо-фізіологічні особливості базового періоду підготовки юних легкоатлетів; систематично підвищують свої знання в галузі техніки штовхання ядра, методики навчання і покращення функціональних можливостей організму.

Штовхання ядра вимагає якісної силової підготовки спортсмена. Зірки світового рівня показують величезні результати в силових базових вправах зі штангою. На думку Є. Козлової [20], фізичні якості проявляються в змагальному русі і визначаються рівнем динамічної відповідності змагальному руху по характеристикам техніки рухової дії: напрямку і амплітуді руху, ритму розвитку зусиль на оптимальної траєкторії.

Провідним фізичним якістю, з яким головним чином пов'язаний спортивний результат спортсмена в штовханні вважається сила. Сила і час її застосування на спортивний снаряд будуть визначальними чинниками, до чого і призводить початкова швидкість польоту снаряда, що і вплине на дальність результату [7, с. 95].

Експерти у галузі фізичної культури та спорту стверджують, що силові якості проявляються в руховій активності у різних варіаціях, іноді не мають ніяких зв'язків між собою, зустрічаються навіть випадки негативної взаємодії між собою. З цього випливає, що скоростно-силові якості штовхальників розрізняються і мають три види: скоромно-силові, власне силові і силова витривалість спортсмена [22, с. 283].

У базовому періоді підготовки штовхальників ядра вкрай важливим є розвиток вибухової сили спортсмена.

Під вибуховою силою мається на увазі можливість метальника в умінні досягнення максимальної потужності прояву сили за найменшу кількість часу в певному русі. В основному вибухова сила проявляється характером імпульсації мотонейронів працюючих м'язів, частотою і синхронізацією імпульсації різних мотонейронів. Ця величина була введена в обіг М. Годіком і В. Заціорским і була названа швидкісно-силовим індексом або градієнтом сили [16].

Механізм штовхання ядра передбачає, що при використанні сил на снаряд необхідно тримати швидкість руху снаряда для того, щоб досягти якомога більшого розвитку швидкості при випуску снаряда, для досягнення максимально можливого результату. Залежно від ступеня розвитку швидкісно-силових якостей штовхальника, пояснюється його можливість прояву своїх власне силових здібностей для надання максимальної швидкості його тулубу і частинам тіла і, отже – ядру.

Слід зазначити, що при абсолютно однакових умовах більше зусиль снаряду може надати тільки спортсмен із найбільш розвиненими швидкісними здібностями.

Варто також зауважити про те, що у розвитку швидкісно-силових якостей на етапі базової підготовки штовхальників ядра переважають вправи силової спрямованості, а проблеми розвитку швидкісних якостей відводиться недостатня кількість часу [27 с. 134].

Фахівці у галузі спорту на практиці доводять, що швидкісно-силова підготовка спортсмена вважається базовою якістю для досягнення максимально високих показників у метаннях. Під розвитком швидкісно-силових якостей у даному виді легкої атлетики мається на увазі тренувальний процес розвитку можливості до досягнення прояву максимальної сили в найкоротший термін у штовханні ядра [23, с. 259].

Дана специфіка фізичної підготовки юних спортсменів на базовому етапі дозволяє створити необхідні передумови до кращих умов для формування і розвитку раціональної техніки штовхання ядра і мінімізувати наявність помилок, які відбуваються через низькі показники фізичної підготовленості.

1.2. Особливості підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра на етапі базової підготовки

Багаторічний процес підготовки легкоатлетів-метальників складається з декількох етапів, кінцевою метою яких є досягнення високих спортивних результатів в оптимальній для кожного виду метання вікової зоні.

Основні завдання відділень легкої атлетики спортивних шкіл, спеціалізації – штовхальня ядра полягають у забезпеченні у позаурочний та позанавчальний час пошуку, розвитку та підтримки обдарованих вихованців, створенні необхідних умов для максимальної реалізації їхніх здібностей із даного виду спорту, що в установленому порядку визнаний в Україні, та у підготовці резерву національних збірних команд, спортивно-оздоровчої роботи та формування здорового способу життя вихованців засобами спорту.

Для виконання програми вихованців, спортсменів відділення легкої атлетики розподіляють із урахуванням віку і спортивної підготовки на такі навчальні групи:

- початкової підготовки;
- базової підготовки;
- спеціалізованої підготовки (спортивного удосконалення для ШВСМ);
- підготовки до вищої спортивної майстерності (вищої спортивної майстерності для ШВСМ).

Групи спортивної підготовки комплектуються з урахуванням фізичної і спортивно-технічної підготовленості, віку, статі та виконання перехідних нормативів і вимог. Вступ до групи спортивної підготовки здійснюється на основі положень спортивної орієнтації і відбору, які передбачають дотримання принципів етапності, комплексності, індивідуального розвитку, дотримання інтересів, бажань і здібностей кожного спортсмена, а також перспектив зростання його спортивної майстерності. Вимоги до кількісного складу груп і віком спортсменів в залежності від етапу спортивної підготовки, відповідно до Державного стандарту спортивної підготовки з виду спорту легка атлетика – штовхання ядра.

Провідними фахівцями у галузі теорії і методики підготовки спортсменів: В. Платоновим, К. Сахновським, удосконалено періодизацію багаторічної підготовки. Стратегія такої підготовки, в першу чергу, спрямована на довготривалість спортивної кар'єри. При цьому цілком обґрунтовано пропонується до перших чотирьох етапів (початкової підготовки, базової підготовки, спеціалізованої підготовки та підготовки до вищої спортивної майстерності) додати наступні три: максимальної реалізації індивідуальних можливостей, збереження вищої спортивної майстерності та поступового зниження досягнень [37, с. 275].

З іншого боку, фахівці Міжнародної асоціації легкоатлетичних федерації (IAAF) у межах програми «Система навчання та Вступ сертифікації

тренерів» (SECS) впроваджують програми для залучення і роботи з дітьми 7–8 та 9–10 річного віку.

Поетапну структуру і відповідну вікову періодизацію підготовки штовхальників ядра представлено у навчальній програмі з легкої атлетики для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких спортивних шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю, затвердженій МОН України, Міністерством молоді та спорту України, НОК України у 2019 році. [25]. ДЮСШ в тренувальний процес включають: початкову, базову підготовку, спеціалізовану, підготовку до вищої спортивної майстерності. ШВСМ в тренувальний процес включає: спортивне удосконалення та вищу спортивну майстерність (табл. 1.1.).

Таблиця 1.1.

Поетапна структура, наповнюваність, вік спортсменів

Група	Рік навчання	Кількість вихованців, учнів у групі	Вік, років
ДЮСШ			
Початкової підготовки	1	9	9–10
	Більше 1 року	8	11–12
Базової підготовки	1	8	13–14
	2	8	14–15
	3	7	15–16
	Більше 3 років	6	16–17
Спеціалізованої підготовки	1	5	17–18
	2	5	18–19
	Більше 2 років	3	19–20
Підготовки до вищої спортивної майстерності	Увесь термін	2	20–23
ШВСМ			
Спортивного удосконалення	1	6	17–18
	2	5	18–19
	3	3	19–20
Вищої спортивної майстерності	Увесь термін	2	20 і старші

Також, у програмі зазначено, що до груп початкової підготовки та базової підготовки першого-третього років навчання можуть бути зараховані діти на 1–2 роки молодші, які мають певні здібності у вибраному виді спорту.

До груп підготовки четвертого-п'ятого року навчання, груп спеціальної підготовки можуть бути зараховані вихованці на 1–2 роки молодші за умови виконання ними вимог, визначених здоров'я, та рішенням тренерської ради [25].

Базовий етап підготовки юних легкоатлетів штовхальників ядра

Наше дослідження особливостей тренувального процесу базового етапу підготовки штовхальників ядра ґрунтувалось на визначенні етапної періодизації вищезазначеної програми. Відповідно до програми група базової підготовки охоплює вік 13–17 років.

Формування навчальних груп на цьому етапі здійснюється з практично здорових учнів, які пройшли попередню підготовку не менше 1 року і виконали приблизні нормативи по ЗФП і СФП.

Перехід на кожен наступний рік навчання здійснюється за умови виконання контрольно-переводних нормативів із загальної та спеціальної підготовки. Тривалість навчання на цьому етапі не перевищує 5 років.

Орієнтація підготовки юних штовхальників ядра на ці вимоги передбачає вирішення конкретних педагогічних завдань, відповідно кожному з етапів багаторічного тренувального процесу і віковим особливостям зростаючого організму [24. с. 136].

Для штовхальників ядра, які тренуються у групах базової підготовки (13–17 років), основними задачами є:

1. Зміцнення здоров'я, різнобічна фізична підготовка.
2. Різнобічний розвиток фізичних можливостей організму: зміцнення опорно-рухового апарату, серцево-судинної і дихальної систем організму засобами ЗФП і СФП.
3. Розвиток силових і швидкісно-силових якостей, спеціальної швидкості, спритності, координації рухів.

4. Набуття теоретичних знань про особливості тренувань у штовханні ядра, про вікові особливості фізичного розвитку юних спортсменів; навчання ведення щоденника тренувань.

5. Набуття змагального досвіду, навичок аналізу власних виступів і виступів своїх товаришів.

6. Підготовка і виконання нормативів розрядів із штовхання ядра.

7. Набуття навичок організації і практичного суддівства змагань із штовхання ядра і досвіду у проведенні навчально-тренувальних занять.

Варто зазначити, що одним із основних завдань базової підготовки юних штовхальників ядра розвиток мотивації на ведення здорового способу життя і формування навичок ЗСЖ.

1.3. Вікові особливості психофізіологічного розвитку юних легкоатлетів у штовханні ядра

Загальні ознаки вікового розвитку найбільш відображаються у різкому вираженні ендокринних зрушень і процесі статевого дозрівання. Рухові нервові закінчення структурно дозрівають до 13 років, посилюються окислювальні процеси, відзначаються У віці 13–14 років у хлопчиків спостерігаються максимальний темп зростання тіла в довжину і м'язової маси. Посилено ростуть трубчасті кістки кінцівок і хребці. Закінчується окостеніння п'ясткових кісток і зап'ястя, в той час як в міжхребцевих дисках лише з'являються зони окостеніння. Хребетний стовп підлітка дуже рухливий. Розвиток інерваційного апарату м'язів в підлітковому віці в основному завершується. До 13 років удосконалюється здібність керувати різноспрямованими рухами рук і ніг вдосконалюється з невеликими прискореннями в прирості цього показника до 17 років [55].

У 15–16 віці (старшому шкільному) виявляються нові особливості росту і розвитку організму. Кістки у юнаків стають більш товстими і міцними, хоча про процес окостеніння ще не завершився. Це не стосується лише довгих кісток, закостеніння яких практично закінчується до 17–18

років. У 15–16 років починається процес окостеніння верхніх і нижніх поверхонь хребців, грудини і її зрощення з ребрами. До 17 закінчується процес зрощення тазових кісток [33, с. 31].

У юнацькому віці завершується окостеніння стопи і кисті. Зростання тіла в довжину у юнаків сповільнюється, а ріст тіла і його ланок в ширину інтенсифікується.

Розвиток м'язової системи юнаків відбувається за рахунок збільшення діаметра м'язових волокон. М'язи в цей період еластичні, їх скорочувальна і релаксаційна здатності достатньо великі, вони мають цілком зрілу нервову регуляцію. Функціональну зрілість нервово-м'язовий апарат набуває до 15–18 років. Так, точність відтворення заданого м'язової напруги підвищується з 11 до 16 років. При цьому точність підвищується при меншому зусиллі [34, с. 39].

Важливою стороною моторики є здатність до оволодіння рухами, що обумовлює успіх при навчанні та вдосконаленні техніки штовхання ядра.

Оптимальний віковий період розвитку здатності управління різними силовими і просторовими характеристиками рухів відповідає 12–13 років, здібність до управління рухами, результативність яких пов'язана зі швидкісно-силовими проявами, досягає максимуму в 13 років. Розвиток точності рухів при метанні в ціль (тенісний м'яч) підвищується у дівчаток до 13 років, потім до 15 років цей процес стабілізується, після чого спостерігається незначна інтенсивність до 17 років.

Прискорений розвиток швидкісних якостей відповідає віку 12–13 років. Показник темпу рухів активно прогресує в 13 і 16–17 років. Найбільш плідні по темпам приросту: до 17 років, загальна витривалість, абсолютна сила, сила м'язів нижніх кінцівок – до 15 років, станова сила – 17 років [2, с.241].

Вікові періоди прискореного розвитку фізичних якостей у юних легкоатлетів мають значні індивідуальні коливання, пов'язані з настанням біологічної зрілості і характером і інтенсивністю тренувальних навантажень.

Між обсягами тренувального процесу спрямованого на виховання сили, величиною, і динамікою ступеня виховання скоросно-силових якостей видно істотні взаємини. При використанні великої кількості часу занадто великих обсягів роботи на силові якості неминуче призводить до погіршення швидкісних якостей змагального руху, а також до вміння м'язових груп проявляти вибухові якості, необхідні в штовханні

Хвилеподібний, зростаючий обсяг спортивного тренування і його інтенсивність є важливим чинником у забезпеченні розвитку швидкості рухових дій і вибуховим чинником роботи м'язів у схожій хвилеподібній динаміці. У цьому випадку особливе значення необхідно приділити зниженню силових навантажень, що дає можливість якісного відновлення систем організму у спортсмена, що згодом збільшить тренувальний результат [9, с. 81].

Для того щоб відбулось зростання фізичної підготовленості юного штовхача ядра, необхідно спочатку у взаємозв'язку розвинути силові і швидкісні якості, при недостатньому рівні розвитку яких відсутня можливість підвищення техніко-фізичної майстерності. Провідні фахівці у галузі спортивної підготовки роблять акцент на те, що сила і швидкісні якості найбільш раціонально піддаються розвитку під час використання фізичних засобів тренування, однакових за структурою м'язових проявів з основним змагальними рухами [37, с. 278].

Різноманітні вправи швидкісно-силової спрямованості слід використовувати в такій же послідовності і при такій же ритмовій структурі, що і цілий змагальний рух або його фаза. Засоби на спортивному тренуванні необхідно використовувати за принципом, щоб в одному напрямку розвивати швидкісно-силові якості і отримувати обов'язкові навички рухових дій у штовханні ядра [53].

Для розвитку власне силових і швидкісно-силових якостей застосовуються: – ізокенетичний метод – застосування вправ при яких м'язи, що працюють у відносно постійній нарузі мають постійну швидкість,

незважаючи на зміни в різних суглобових кутах, (наприклад, робота з партнерами або на тренажерах); – використання змішаного режиму роботи з розвитку м'язових груп як на різних тренуваннях.

I. Добровольський використовує динамічну працездатність м'язів, яка спочатку була в напрузі статичного характеру роботи до відмови саме застосуванням разом ізометричних і динамічних режимів тренувального процесу. У процесі досліджень з'ясувалося, що подальша робота, незважаючи на втому м'язів, виявилася на 20% вище, ніж при використанні лише роботи динамічної спрямованості без попередньої підготовки.

Автор звертає увагу на те, що застосування в статико-динамічних вправах ізометричної роботи є чинником, який ефективно впливає на виконання динамічної роботи. Час використання напруги ізометричного характеру при використанні близько-максимального і максимального обтяження (60–100%) у часовому діапазоні від 1,5 до 3 секунд. Отже, можемо зазначити, що подальше виконання динамічної роботи слід використовувати одноразово, при цьому використавши режим максимально швидкої роботи [24, с. 29].

1.4. Основи організації тренувального процесу на базовому етапі підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра

Науково обґрунтовану і ефективну підготовку юних легкоатлетів у штовханні ядра на етапі базової підготовки обумовлюють і визначають принципи, тобто закономірності і правила тренувального процесу.

Екстрополуючи описання принципів побудови тренувального процесу у психолого-педагогічній та спеціальній літературі, ми зосередили свою увагу на тих, які у більшій мірі визначають головні положення підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра на базовому етапі підготовки. Це загально-педагогічні принципи і принципи методики фізичного виховання і спорту [23, с. 52], а саме:

– спрямованість до максимально можливих досягнень;

- поглиблена спеціалізація та індивідуалізація;
- єдність загальної та спеціальної підготовки;
- безперервність тренувального процесу;
- єдність поступовості та граничного збільшення тренувальних навантажень;
- хвилеподібність динаміки навантажень;
- циклічність тренувального процесу.

Спрямованість до максимально можливих досягнень. Цей принцип у найбільш повній мірі відображає сутність спорту – перемога у змаганні. Тому цілком закономірним є намагання кожного юного легкоатлета у штовханні ядра пройти шляхом вдосконалення якомога далі, що стимулюється самою системою спортивних змагань та єдиною спортивною класифікацією.

Поглиблена спеціалізація та індивідуалізація. Закономірністю сучасного спорту неможливість досягти максимально можливого результату не дотримуючись принципу поглибленої спеціалізації та індивідуалізації.

Використання цього принципу також пов'язане з природною обдарованістю юних легкоатлетів, їх схильністю саме до такого виду спорту як штовхання ядра.

Єдність загальної та спеціальної підготовки. Необхідність і безумовна нерозривність всіх сторін спортивної підготовки зумовлює взаємозалежність загальної і спеціальної фізичної підготовки.

Зміст загальної підготовки визначається особливостями спортивної спеціалізації. Зміст спеціальної підготовки залежить від передумов, які створюються загальною підготовкою. Спеціальна підготовка базується на загальній підготовці.

Безперервність тренувального процесу. Основна сутність цього принципу полягає в тому, що спортивне тренування будується як цілорічна та багаторічна система занять. Зв'язок між ланками тренувального процесу забезпечується безперервною послідовністю термінових відставлених та

кумулятивних ефектів тренування. Інтервал між заняттями визначається на основі закономірностей відновлення та підвищення працездатності.

Єдність поступовості та граничного збільшення тренувальних навантажень. Принцип відображає закономірності адаптації до тренувальних і змагальних навантажень. У процесі багаторічного тренування спортсмену на кожному наступному етапі пред'являють більш високі вимоги. У той же час обсяг тренувальних навантажень обмежується підготовленістю та кваліфікацією спортсмена.

Хвилеподібність динаміки навантажень. Принцип обумовлений необхідністю відпочинку після навантаження. Прогресуюче підвищення навантаження на певних етапах вступає у певне протиріччя зі змінами в організмі, які викликані процесами пристосування до навантажень та необхідністю відпочинку і біологічному перевлаштуванню організму.

Виходячи з цього виділяють малі, середні і великі «хвилі» [21, с. 17].

Малі «хвилі» характеризують динаміку навантажень у мікроциклах, які охоплюють декілька днів.

Середні «хвилі» відображають загальну тенденцію динаміки навантажень у мікроциклах декількох малих «хвиль» у межах мезоциклу тренувального процесу.

Великі «хвилі» відображають загальну тенденцію навантажень у межах середніх «хвиль» у період великих циклів тренування.

Циклічність тренувального процесу. Принцип циклічності проявляється в систематичному повторенні відносно закінчених структурних одиниць (циклів) тренувального процесу [17, с. 98].

Виділяють:

- малі цикли – мікроцикли;
- середні цикли – мезоцикли;
- великі цикли – макроцикли (піврічні, річні, олімпійські).

Дотримання принципу циклічності тренувального процесу змушує враховувати наступне:

- побудова тренувального процесу виходить із необхідності повторення основних елементів його змісту і послідовної зміни тренувальних занять у відповідності з логікою підготовки до основних змагань;
- будь-який фрагмент тренувального процесу розглядати у взаємозв'язку з формами його циклічної структури (структура і зміст мікроциклів визначається його місцем в структурі мезоциклу, а структура мезоциклу визначається мікроциклами, з яких він складається та його місцем в структурі макроциклу);
- використання засобів і методів спортивного тренування призведе лише тоді до позитивних результатів, коли вони відповідають певному циклу і його завданням;
- під час побудови циклів тренувань необхідно враховувати природні, біологічні ритми організму.

Єдність та взаємозв'язок структури змагальної діяльності та структури підготовленості. Даний принцип зумовлений закономірностями, що відображають структуру і взаємозв'язок змагальної та тренувальної діяльності спортсмена. Перш за все, це стосується побудови тренувального процесу, яка має бути спрямована на формування оптимальної структури змагальної діяльності. Цим принципом необхідно керуватися при розробці програми підготовки спортсменів на довготривалий період.

Єдність і взаємозв'язок тренувального процесу і змагальної діяльності з позазмагальними чинниками. Цей принцип передбачає врахування можливостей росту спортивних досягнень за рахунок: використання засобів відновлення і стимуляції працездатності спортсмена; використання спеціальних дієт, що відповідають специфіки виду спорту і особливостям підготовки спортсменів, використання штучних гіпоксичних тренувань; оптимізація підготовки в умовах високих і низьких температур оточуючого середовища; подолання порушення циркарних ритмів внаслідок дальніх перельотів до місць підготовки і змагань, використання високоточної діагностичної апаратури, ефективного тренажерного обладнання.

Взаємозумовленість ефективності тренувального процесу і профілактик спортивного травматизму. Дотримання цього принципу в процесі підготовки спортсменів вимагає поряд із вирішенням завдань фізичної, техніко-тактичної, психологічної підготовки передбачати постійну роботу з профілактики спортивного травматизму. При цьому акцент повинен бути зроблений на покращення матеріально-технічного і організаційного забезпечення тренувальної та змагальної діяльності, раціональній побудові багаторічної та річної підготовки, врахуванні погодних та кліматичних умов, раціональному харчуванні та засобах відновлення і стимуляції працездатності, активізації адаптаційних процесів.

Основами підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра є методи і засоби побудови тренувального процесу на етапі базової підготовки.

У штовханні ядра необхідно проявляти силу в дуже короткий час. Сила, що проявляється в таких рухах, називається вибуховою, а самі рухи – швидкісно-силовими [54].

Методи виховання сили. Оскільки силові якості можуть розвиватися і вдосконалюватися лише за умови максимальних м'язових напруг, то вся методика виховання сили повинна бути спрямована на прояв цих напруг. Методами виховання сили є:

Метод неграничних (повторних) зусиль. Неграничний вага, який піднімають до відмови при тренуванні цим методом, зазвичай дорівнює 40-70% від максимального. Встановлено, що робота з обтяженнями лише такої ваги веде до зростання сили.

Метод динамічних зусиль зазвичай застосовується з метою розвитку швидкісно-силових якостей у юних легкоатлетів-штовхальників ядра.

У тренуванні спортсменів високого класу використовуються граничні для даного руху обтяження (тобто не взагалі найбільші, а такі, які суттєво не спотворюють техніку руху). Досить часто в тренуванні спортсменів високого класу застосовується так званий «ударний» метод (різновид методу динамічних зусиль) виховання динамічної сили [8, с. 59].

Відповідно до цього методу, опір задається не у вигляді зовнішнього обтяження, а у вигляді кінетичної енергії, яку необхідно різко погасити (наприклад, зістрибнути з підвищення і, тут же відштовхнувшись, стрибнути вгору або вперед). Для юнаків, найважливіше розвивати динамічну силу. Це потрібно робити методом неграничних навантажень і виконувати їх в повільному, плавному темпі. При роботі в неграничному режимі треба вибирати такі навантаження, щоб спортсмен міг виконати кожну вправу приблизно 10–15 разів. Між серіями таких навантажень необхідно робити невеликі паузи відпочинку від 1 до 3 хвилин.

Одним із варіантів методу повторних неграничних навантажень є поступове підвищення зусиль. Наприклад, виконання вправи в три підходи. У першому – спортсмен 10 разів піднімає штангу вагою 10 кг. У другому – 10 разів піднімає штангу вагою 20 кг. У третьому – 10 разів по 25–30 кг. Цей метод може бути рекомендований для самостійних занять юних штовхальників ядра [44, с. 35].

У заняттях із юними легкоатлетами – штовхальниками ядра так само слід застосовувати вправи в ізометричному режимі, тобто статичної напруги. Цей метод має два різновиди: перша – утримання різних позицій тіла, а друга – довільне скорочення м'язів.

Прикладами високих проявів сили можуть служити вправи зі штангою, підтягування на руках, лазіння по вертикальному канату без допомоги ніг, штовхання ядра та ін. У процесі підготовки юних легкоатлетів – штовхальників ядра для розвитку сили можна застосовувати вправи з предметами різної ваги (набивні м'ячі, гантелі, мішки з піском, гирі), вправи в подоланні опору партнера, вправи з пружними предметами (гумові м'ячі, еспандери), вправи з елементами боротьби, ігри з перетягуванням, вправи в висах, упорах, метання і штовхання м'ячів, стрибки в довжину, тощо. Варто зауважити, що організм швидко адаптується до будь-яких вправ, тому час від часу їх потрібно міняти.

Найбільш використовуваними засобами для фізичної підготовки юних штовхальників ядра є:

- штовхання набивних м'ячів та ядер (з місця і зі «скачка»), стоячи обличчям та боком до напрямку штовхання;
- вистрибування угору на правій нозі з вихідного положення «розтягування» (права нога випрямлена у колінному суглобі, носок притиснутий до ґрунту, ліва нога після маху упирається в ґрунт, тулуб над правою ногою), підтягнути праву ногу «під себе», тобто під центр ваги;
- штовхання ядра з місця, зі «скачка», з повороту;
- метання ядер і набивних м'ячів із різних вихідних положень;
- спринтерський біг від 30–60 м (95–100 %);
- зістрибування–вистрибування – 30–40 см;
- стрибки через бар'єри (6–8 бар'єрів);
- стрибки з місця назад; різноманітні стрибки з обтяженнями;
- різні стрибки з місця з ноги на ногу (подвійні, потрійні, п'ятірні, десятирні);
- вправи з обтяженнями малої, середньої маси: нахили зі штангою на плечах: жим у положенні лежачи, поштовх штанги від грудей уперед-угору, ривок, взяття на груди;
- вижимання ваги ногами лежачи на спині;
- вистрибування з гирею та іншими обтяженнями тощо;
- кросовий біг;
- спортивні ігри (баскетбол, гандбол, футбол);
- участь у змаганнях різного масштабу зі штовхання ядра та метання диска.

1.5. Структура підготовки юних спортсменів у штовханні ядра на етапі базової підготовки

Визначаючи структуру підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра на базовому етапі підготовки, ми вважаємо що вона повинна ґрунтуватись на

динамічній взаємодії наступних структурних компонентів: теоретичної підготовки, фізичної підготовки, психологічної підготовки, виховної роботи, інструкторської та суддівська практики.

Теоретична підготовка юних легкоатлетів у штовханні ядра на базовому етапі включає в себе набуття теоретичних знань про особливості тренувань у штовханні ядра, про вікові особливості фізичного розвитку юних спортсменів; навчання ведення щоденника тренувань.

У контексті нашого дослідження теоретичний компонент ми розуміємо як необхідний компонент підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра на базовому етапі підготовки, який забезпечує здійснення розумових і фізичних дій і базується на основі методичних і предметних знаннях (теорії і методики фізичного виховання і спорту, анатомії та фізіології людини, гігієни, валеології та ін.) з метою досягнення максимального спортивного результату. Важливо, щоб юні легкоатлети добре знали і постійно користувались прийнятою у легкій атлетиці термінологією.

Теоретичні знання необхідні під час критичного розбору виступів на змаганнях, тренувальних занять, тестувань, спільна робота з тренером при складанні індивідуальних планів спортивної підготовки.

Теоретична підготовка обов'язково повинна включати дані про досвід підготовки найсильніших зарубіжних спортсменів у даному виді спорту (юнаки, дорослі). Набуті теоретичні знання поступово вводять юних легкоатлетів – штовхальників ядра у світ спорту вищих досягнень [10, с. 59] .

Психологічна підготовка.

Психологічна підготовка юних спортсменів складається з загальнопсихологічної підготовки (цілорічної), психологічної підготовки до змагань і управління нервово-психічним відновленням юних легкоатлетів.

Загальна психологічна підготовка передбачає формування особистості спортсмена і міжособистісних відносин, розвиток спортивного інтелекту, психічних функцій і психомоторних якостей [18, с. 316].

У процесі загальної психологічної підготовки до змагань формується високий рівень змагальної мотивації, змагальні риси характеру, перед змагальна і змагальна емоційна стійкість, здатність до самоконтролю та саморегуляції в змагальній обстановці [4].

Під час психологічної підготовки до конкретних змагань формується спеціальна (передзмагальна) психологічна бойова готовність штовхальника ядра перед виступом, яка характеризується упевненістю в своїх силах, прагненням до обов'язкової перемоги, оптимальним рівнем емоційного збудження, стійкістю до впливу внутрішніх і зовнішніх впливів, здатністю довільно управляти діями, емоціями і поведінкою, вмінням ефективно і негайно виконувати під час виступу дії і рухи, необхідні для перемоги.

У перехідному періоді переважно використовуються засоби і методи нервово-психічного відновлення організму. Протягом усіх періодів підготовки застосовуються методи, що сприяють удосконаленню моральних рис характеру штовхальників ядра і прийоми психічної регуляції. Цілком зрозуміло, що акцент в розподілі засобів і методів психологічної підготовки у вирішальній мірі залежить від психічних особливостей спортсменів, завдань їх індивідуальної підготовки, спрямованості тренувальних занять [1, с. 149].

Невід'ємною складовою частиною кожного плану тренування повинно бути використання засобів відновлення. Всі численні засоби відновлення поділяються на три групи: педагогічні, психологічні, медико-біологічні.

Педагогічні засоби відновлення.

Найбільш природним із усіх засобів відновлення є використання педагогічних засобів відновлення. Застосування цих засобів передбачає як використання окремих вправ, так і грамотна побудова тренування в занятті, мікро-, мезо- і макроциклах.

Якщо у юних легкоатлетів після серії занять відзначається наростання тренуваності і підвищення працездатності за рахунок виконання

навантаження і накопичення енергетичних ресурсів, це означає вірне використання педагогічних засобів

У процесі управління нервово-психічним відновленням штовхальників ядра знімається нервово-психічне напруження, відновлюється психічна працездатність після тренувань, змагальних навантажень, розвивається здатність до самостійного відновлення.

Нервово-психічне відновлення здійснюється за допомогою словесних впливів, відпочинку, зміна видів діяльності, тощо. З цією метою також використовуються: раціональне поєднання засобів ЗФП у режимі дня, засоби відпочинку та розваги, система аутовпливів.

Засоби і методи психолого-педагогічних впливів повинні бути включеними у всі етапи і періоди цілорічної підготовки юних легкоатлетів штовхальників ядра [13, с. 41].

На заняттях груп базової підготовки значна увага приділяється формування інтересу до спорту, правильної спортивної мотивації, загальних моральних та спеціальних морально-психологічних якостей характеру юного спортсмена (працьовитість, дисциплінованість, відповідальність за виконання плану підготовки і результати виступу, повагу до тренера, вимогливість до самого себе, тощо).

На заняттях навчально-тренувальних груп акцент робиться на розвиток спортивного інтелекту, здатності до саморегуляції, формування вольових рис характеру, розвиток оперативного мислення і пам'яті спеціалізованих сприйнять, створення загальної психічної підготовленості до змагань.

У річному циклі підготовки повинен бути об'єкти психолого-педагогічних впливів розподіляються наступним чином:

У підготовчому періоді підготовки виділяються засоби і методи психолого-педагогічних впливів, пов'язані з морально-психологічною освітою спортсменів, розвитком їх спортивного інтелекту, роз'ясненням цілей і завдань участі в змаганнях, змістом загальної психологічної

підготовки до змагань, розвитком волевих якостей і спеціалізованих сприйнять, оптимізацією міжособистісних відносин і сенсомоторним вдосконаленням загальної психологічної підготовленості.

У змагальному періоді підготовки увага акцентується на удосконаленні емоційної стійкості, властивостей уваги, досягнення спеціальної психічної готовності до виступу та мобілізаційної готовності в змаганнях.

У перехідному періоді переважно використовуються засоби і методи нервово-психічного відновлення організму.

Протягом усіх періодів підготовки застосовуються методи, які сприяють вдосконаленню моральних рис характеру і прийоми психічної регуляції юних легкоатлетів.

Варто зазначити, що вибір засобів і методів психологічної підготовки у вирішальній мірі залежить від психічних особливостей спортсменів, завдань їх індивідуальної підготовки,

Виховна робота.

Зростання ролі фізичної культури і спорту як засобу виховання дітей і підлітків обумовлює підвищення вимоги до виховної роботи в ДЮСШ. Умовою успішного здійснення виховної роботи з юними легкоатлетами – штовхальниками ядра є єдність виховних впливів.

Формування особистості юного спортсмена – підсумок комплексного впливу багатьох чинників соціальної системи виховання: сім'ї, школи, колективу, педагогів, організацій, що здійснюють виховні функції [32, с. 163].

Головним завданням у заняттях із юними легкоатлетами є виховання моральних якостей: любові до Батьківщини, почуття колективізму, дисциплінованості та працьовитості. Спортивна діяльність надає великі можливості для виховання зазначених якостей. Провідне місце у формуванні моральної свідомості юних спортсменів належить методам переконання, заохочення, покарання.

Найважливішим чинником морального виховання учнів ДЮСШ та СДЮШОР є спортивний колектив. Його формування – це складний педагогічний процес, в якому головна роль належить тренеру. При вирішенні завдань ізгуртування спортивного колективу і виховання почуття колективізму доцільно використовувати онлайн-формати міжособистих та групових комунікацій, проведення походів, тематичних вечорів, вечорів відпочинку та свят, спільне відвідування великих змагань [26, с. 89].

Центральною фігурою у всій виховній роботі в спортивній школі є тренер-педагог. Ефективна спортивна підготовка, всебічна освіта та виховання юного спортсмена можливі лише за умови, якщо тренер постійно знаходиться у тісному контакті зі школою, батьками, всіма особами, що впливають на розвиток особистості спортсмена. Для тренера, справжнього професіонала, характерні: педагогічний талант, строгість, ентузіазм і захопленість справою. Від його знань, майстерності, волі, витримки, впевненості і такту залежить не тільки результат тренування і результат спортивного змагання, а й підсумок всієї виховної роботи.

З метою ефективності виховання тренеру необхідно забезпечити таку організацію і зміст тренувального процесу, які постійно ставили б перед спортсменами завдання фізичного та інтелектуального вдосконалення. Так, на ранніх етапах базової підготовки повинна бути забезпечена переважна спрямованість на прищеплення інтересу і відданості виду спорту, на навчання і вдосконалення основних рухових умінь і навичок, вивчення основ спорту. Надалі слід орієнтувати юного спортсмена на роботу по удосконаленню всіх сторін його підготовленості, на подолання зростаючих труднощів при освоєнні великих за обсягом і високих по інтенсивності тренувальних і змагальних навантажень, набуття змагального досвіду.

Важливим розділом виховної роботи є самовиховання юного спортсмена – його свідома діяльність, направлена на зміну своєї особистості. У процесі самовиховання завжди має місце самоспостереження, здійснюване в єдності з самоаналізом, і самооцінка особистості. Слід звертати увагу на

виховання якостей, необхідних для вдосконалення в видах спорту з індивідуальним характером змагальної діяльності, якими є легкоатлетичні метання.

Головним завданням тренера є виховання у спортсменів вольових якостей, спортивного працьовитості, цілеспрямованості, дисциплінованості, активності та ініціативності, стійкості, рішучості, наполегливості і завзятості в досягненні мети. Юним штовхальникам ядра слід пояснювати, що без подолання труднощів на тренуванні неможливо досягти висот спортивної майстерності. Із самого початку спортивних занять необхідно виховувати здатність долати специфічні труднощі, що досягається систематичним виконанням тренувальних завдань, пов'язаних зі зростаючими навантаженнями.

Планування виховної роботи в спортивній школі повинно здійснюватися в наступних формах: план виховної роботи по роках навчання, річний план виховної роботи, календарний (помісячно) план виховної роботи та план виховної роботи тренера.

План повинен включати наступні приблизні теми бесіди з юними спортсменами: спорт і праця; спорт і навчання; про дисципліну, колектив, дружбу, товариство; про волю і мужність; про зовнішню і внутрішню красу людини; про честь і гідність спортсмена.

Облік ефективності (попередній, поточний, підсумковий) виховної роботи в спортивній школі здійснюється шляхом педагогічних спостережень, вивчення письмових матеріалів та записів даних обліку [28].

З позицій комплексного підходу необхідно виявляти такі сторони вихованості юного спортсмена: моральну, естетичну, активну життєву позицію.

Тренер у процесі багаторічної підготовки повинен враховувати всі фактори впливу на учнів і знаходити своє місце в виховному процесі. Поступово, особливо з ростом спортивних результатів, вплив тренера на юних легкоатлетів стає все більше, і в цей період він може вирішувати

найскладніші проблеми виховання. Тому особистісні якості тренера, його позитивний приклад грають важливу роль у формуванні психологічних якостей юного спортсмена.

Інструкторська і суддівська практика.

Одним із важливих розділів комплексної підготовки юних легкоатлетів штовхальників ядра в навчально-тренувальних групах ДЮСШ є інструкторська і суддівська практика. Учні повинні користуватися прийнятою в легкій атлетиці термінологією, знати правила безпеки при проведенні тренувань і змагань у секторах для метань як на стадіоні, так і в закритих легкоатлетичних манежах, правила поведінки і страховки при заняттях із обтяженнями, дотримуватися основних гігієнічних вимог до спортивного одягу та взуття. На базовому етапі підготовки юні штовхальники ядра повинні добре освоїти основні правила проведення змагань у метаннях, знати вимоги до спортивних снарядів, вміти правильно користуватися рулеткою і секундоміром при вимірюванні результатів контрольних вправ [5, с. 72].

Для формування інструкторських навичок у юних металників необхідно розвивати вміння знаходити помилки при виконанні різних вправ і елементів техніки, правильно показувати вправи з пройденого матеріалу.

На 3-му, 4-му роках навчання у групах базового етапу підготовки юні штовхальники ядра повинні залучатися тренером в якості помічників при проведенні розминки і основної частини тренування зі спортсменами молодшого віку, при проведенні контрольно-перекладних випробувань.

Висновки до розділу 1

1. Аналіз наукового доробку з теми дослідження дозволив зробити висновки про те, що проблема підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра на етапі базової підготовки недостатньо досліджена у теорії і практиці фізичної культури і спорту. Базовий етап підготовки юних спортсменів не

повністю відповідає все зростаючим вимогам підготовки спортсменів до великих міжнародних та внутрішніх змагань. Ослаблення позицій вітчизняних легкоатлетів-штовхачів у суперечці за світове лідерство багато в чому зумовлено недоліками системи підготовки спортивного резерву, у тому числі пов'язаними з відставанням науково-методичного забезпечення навчально-тренувального процесу від сучасних вимог. Зниження ефективності підготовки повноцінного легкоатлетичного резерву, у тому числі – у штовханні ядра, потребує компенсаційного просування вперед у науково-методичному забезпеченні.

У базовому періоді підготовки штовхальників ядра вкрай важливим є розвиток вибухової сили спортсмена.

Під вибуховою силою ми розуміємо можливості метальника в умінні досягнення максимальної потужності прояву сили за найменшу кількість часу в певному русі. Вибухова сила проявляється характером імпульсації мотонейронів працюючих м'язів, частотою і синхронізацією імпульсації різних мотонейронів.

Базовою якістю для досягнення максимально високих показників у штовханні ядра є швидкісно-силова підготовка юних легкоатлетів. Під розвитком швидкісно-силових якостей у даному виді легкої атлетики мається на увазі тренувальний процес розвитку можливості до досягнення прояву максимальної сили в найкоротший термін у штовханні ядра.

2. У роботі представлено поетапну структуру і відповідну вікову періодизацію підготовки штовхальників ядра, а саме: група початкової підготовки (9–12 років); базової підготовки (13–17 років); спеціалізованої підготовки (17–20 років); підготовки до вищої спортивної майстерності (20–23 роки); спортивного удосконалення (17–20 років); вищої спортивної майстерності (20 років і старші).

Окреслено задачі для юних легкоатлетів які спеціалізуються у штовханні ядра: зміцнення здоров'я, розвиток мотивації на ведення здорового способу життя і формування навичок здорового способу життя;

різнобічна фізична підготовка; різнобічний розвиток фізичних можливостей організму: зміцнення опорно-рухового апарату, серцево-судинної і дихальної систем організму засобами ЗФП і СФП; розвиток силових і швидкісно-силових якостей, спеціальної швидкості, спритності, координації рухів; набуття теоретичних знань про особливості тренувань у штовханні ядра, про вікові особливості фізичного розвитку юних спортсменів; навчання ведення щоденника тренувань; набуття змагального досвіду, навичок аналізу власних виступів і виступів інших спортсменів – штовхальників ядра; підготовка і виконання нормативних розрядів із штовхання ядра; набуття навичок практичного суддівства та організації змагань із штовхання ядра і досвіду у проведенні навчально-тренувальних занять.

3. Для визначення обсягу тренувального процесу спрямованого на виховання сили та взаємозв'язку величини і динаміки ступеня виховання швидкісно-силових якостей описано вікові особливості психофізіологічного розвитку юних легкоатлетів у штовханні ядра.

4. На основі дослідження принципів побудови тренувального процесу у психолого-педагогічній та спеціальній літературі, описано загально-педагогічні принципи і принципи методики фізичного виховання і спорту, які у більшій мірі визначають головні положення підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра на базовому етапі підготовки а саме: спрямованість до максимально можливих досягнень; поглиблена спеціалізація та індивідуалізація; єдність загальної та спеціальної підготовки; безперервність тренувального процесу; єдність поступовості та граничного збільшення тренувальних навантажень; хвилеподібність динаміки навантажень; циклічність тренувального процесу.

Основними методами тренувального процесу підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра на етапі базової підготовки є: метод максимальних зусиль; виконання вправ із біляграничними і граничними обтяженнями; метод неграничних зусиль; метод динамічних зусиль; метод неграничних (повторних) зусиль; метод динамічних зусиль.

5. Визначено структуру підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра на базовому етапі підготовки, що ґрунтується на динамічній взаємодії наступних структурних компонентів: теоретичної підготовки, фізичної підготовки, психологічної підготовки, виховної роботи, інструкторської та суддівська практики.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ПІДГОТОВКИ ЮНИХ ЛЕГКОАТЛЕТІВ У ШТОВХАННІ ЯДРА НА ЕТАПІ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

2.1. Методи дослідження процесу підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра на етапі базової підготовки

Для реалізації сформульованих у роботі завдань нами застосовувався наступний комплекс методів дослідження:

1. Теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури з проблеми дослідження;
2. Педагогічне тестування;
3. Психодіагностичне тестування;
5. Педагогічний експеримент;
6. Методи статистичної обробки даних.

Теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури з проблеми дослідження застосовувався для обґрунтування, побудови і структурування інформації з проблем підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра на етапі базової підготовки. Узагальнено основні складові процесу підготовки. Розглянуто умови реалізації методики підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра на етапі базової підготовки з урахуванням вікових особливостей спортсменів. Виявлено та обґрунтовано шляхи підвищення підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра на етапі базової підготовки.

Педагогічне тестування використовувалося для оцінки фізичного розвитку. Тестування для визначення рівня фізичного розвитку та фізичної підготовленості проводилось за наступними тестами:

- 1) Методика проведення тестових завдань для визначення рівня фізичного розвитку юних штовхальників ядра.

Одним із головних завдань, що вирішуються на базовому етапі тренувального процесу підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра є забезпечення оптимального фізичного розвитку.

Для вивчення стану фізичного розвитку були обрані загальновідомі методи антропометрії, а саме, визначення росто-вагових показників юних легкоатлетів. Довжина тіла вимірювалася медичним ростоміром (із точністю до 0,5 см); маса тіла – на медичних вагах (з точністю до 50 г).

2) Методика проведення тестових завдань на розвиток фізичної підготовленості.

Аналіз тестів, пропонованих для оцінки фізичної підготовленості юних спортсменів на етапі базової підготовки, показав, що спільними для більшості видів спорту, в тому числі штовхання ядра, є контрольні вправи, що характеризують рівень розвитку базових якостей (швидкісні можливості, сила, швидкісно-силові якості, витривалість, координація рухів). Зважаючи на зазначене, нами запропоновані наступні тести:

Тест 1. Біг на 30 і на 60 метрів. Проведення даного тесту було здійснено на біговій доріжці стадіону. Учасникам дається завдання пробігти всю дистанцію, не сповільнюючи руху, з максимально можливою швидкістю. Забіги проводилися парами. За командою «На старт!» учасники підходять до межі і встають лицем у напрямку бігу, відставивши одну ногу назад. За командою «Увага!» учасники при цьому злегка згинають обидві ноги і нахиляють тулуб трохи вперед. За командою «Марш!» включається секундомір. Учасники біжать в повну силу до фінішу. Секундомір вимикається у момент перетину грудей учасників лінії фінішу. Точність вимірювання – до 0,1 сек.

Тест 2. Човниковий біг 3x10 м. У забігу брали участь по два учасники. Перед початком забігу на лінії старту і фінішу для кожного учасника встановлювали стійки. За командою «На старт!» учасники виходили до лінії старту. За командою «Марш!» бігли до фінішу, огинаючи стійки на старті і на фініші і так три рази. Фіксувалося загальний час бігу.

Тест 3. Стрибок у довжину з місця. З вихідного положення стоячи, стопи злегка нарізно, шкарпетки стоп на одній лінії зі стартовою рисою, виконувався стрибок вперед з місця на максимально можливу відстань.

Респонденти попередньо згинали ноги, відводили руки назад, нахилили вперед тулуб, зміщуючи вперед центр ваги тіла і махом рук вперед і поштовхом двох ніг виконували стрибок. Досліджуваним давалося 2 спроби. У залік йшов кращий результат.

Тест 4. Підтягування на високій перекладині. У висі на перекладині, руки прямі, виконати максимально можливе число підтягувань. Підтягування вважається виконаним правильно, коли руки згинаються, підборіддя вище поперечини, потім розгинаються повністю, ноги не згинаються в колінних суглобах, рухи без ривків і махів. Учасникам дається 2 спроби. У залік йде кращий результат.

Тест 5: 6-хвилинний біг. Біг протягом шести хвилин виконувався на стадіоні. У забігу одночасно беруть участь 6–7 респондентів; стільки ж респондентів за завданням брали участь для підрахунків кіл і визначенням загальної довжини дистанції. Після закінчення шести хвилин учасники зупинялися і визначалися їх результати.

Для визначення спеціальної тренуваності металників застосовується специфічне навантаження змагальної інтенсивності (спеціальна функціональна проба): 3 серії метань по 3 повторення, відпочинок 5 хвилин. Вимірюються досягнення в метаннях, аналізується технічна підготовленість. Передбачено використання в якості контрольних наступні вправи: кидок ядра назад через голову, метання (штовхання) змагального снаряду на дальність.

Психодіагностичне тестування. Для визначення рівня волевої підготовленості, ми використовували методику дослідження «Сили волі» (за В. Волошиним, Л. Волинською, С. Ставицьким, О. Темрук) [13, с. 74].

Мета: дослідження рівня розвитку волевих зусиль при подоланні перешкод у юних легкоатлетів у штовханні ядра.

Обладнання: текст опитувальника, ручка, секундомір.

Інструкція: Вам потрібно прочитати суджень и на кожне дати відповідь «так» – 2 бали; «Не знаю» – 1 бал; «Буває» – 1 бал; «Ні» – 0 балів.

Опрацювання результатів. На всі запитання відповідайте з максимальною щирістю, а потім підсумуйте отримані бали.

0–12 балів: із силою волі справи у Вас не дуже добрі. Ви виконуєте те, що легше і цікавіше, навіть якщо це може чимось зашкодити. До своїх зобов'язань ставитеся без особливого ентузіазму, що нерідко призводить до конфліктних ситуацій. Ваша позиція характеризується відомим висловом «Що, мені більше всіх потрібно?» Будь-яке прохання чи зобов'язання Ви сприймаєте майже як фізичний дискомфорт. І справа тут не в слабості волі, а у вашому егоїзмі. Спробуйте подивитися на себе з точки зору саме цих оцінок і це допоможе Вам змінити своє ставлення до оточуючих, дещо змінивши у своєму характері. Якщо Вам це вдається, то Ви лише виграєте.

13–21 бал: сила волі у Вас посередня. Якщо стикаєтеся з труднощами, то намагаєтеся їх подолати. Але якщо побачите обхідні шляхи, відразу ж скористайтесь ними. Не перестарайтеся, але і даного Вами слова не порушите. За власним бажанням зобов'язань на себе не візьмете. Це не зовсім позитивно характеризує Вас перед керівництвом і оточуючими. Якщо маєте намір досягнути і житті більшого, спробуйте тренувати волю.

22–30 балів: із силою волі у Вас все добре. У важку хвилину Ви не підведете. Вас не лякають ні нові доручення, ні далекі поїздки, ні справи, котрі лякають інших. Хоча інколи Ваша чітка і тверда позиція з непринципових питань набридає оточуючим. Сила волі це дуже добре, але бажано у своєму активі мати і такі якості, як гнучкість, поблажливість, доброта.

Педагогічний експеримент у нашому дослідженні був природною перевіркою теоретичних положень і гіпотези, що дозволило визначити ступінь їх достовірності. Мета педагогічного експерименту полягала у визначенні ефективності програми навчально-тренувальних занять юних легкоатлетів у штовханні ядра на етапі базової підготовки (Додаток А).

Програмне забезпечення підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра на етапі базової підготовки розраховане на річний цикл навчально-тренувальних занять. Розроблено плани навчально-тренувальних занять тижневих мікроциклів юних легкоатлетів у штовханні ядра у підготовчому періоді (грудень) та на початку змагального періоду (червень) (Додаток Б).

Методи статистичної обробки отриманих результатів

Статистичний аналіз проведено відповідно до загальноприйнятих методів варіаційної статистики. Обробка результатів виконана за допомогою комп'ютера Microsoft Excel 2010. Для порівняльного аналізу використано t-критерій Ст'юдента, при рівні значущості $p < 0,05$ [11, с. 62].

Отже, навчально-тренувальний процес юних легкоатлетів – штовхальників ядра спрямований на розвиток необхідних фізичних і морально-вольових якостей, оволодіння технікою легкоатлетичних вправ та їх удосконалення у штовханні ядра. Підготовка здійснюється шляхом навчання й тренування, які є єдиним педагогічним процесом, спрямованим на формування й закріплення певних навичок, досягнення високого рівня фізичної підготовленості.

2.2. Організація та проведення дослідження процесу підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра на етапі базової підготовки

Експериментальне дослідження проводилася в три етапи протягом 2020–2021 років на базі Обласного комунального закладу Сумська обласна дитячо-юнацька спортивна школа (ОКЗ СОДЮСШ) та Лебединської міської дитячо-юнацької спортивної школи Лебединської міської Ради Сумської області (ЛМДЮСШ).

На першому етапі (жовтень 2020 року) було здійснено аналіз спеціальної літератури з теми дослідження, визначено мету, окреслено

завдання, розроблено програму й методику дослідження, на основі чого було проведено констатувальний етап експерименту.

На другому етапі (2020–2021 рр.) проведено формувальний етап педагогічного експерименту (Розділ 3, підпункт 3.1) з апробацією програми навчально-тренувальних занять.

На третьому етапі (травень 2021 року.) проведено порівняння даних першого та другого етапів експерименту (Розділ 3, підпункт 3.2), сформовано кінцеві висновки, систематизовано й узагальнено отримані результати, оприлюднено основні положення та висновки дослідження.

На першому етапі (початок 2020 року) для проведення експериментального дослідження нами було сформовано дві групи: контрольна та експериментальна. Контрольною – виступала група юних легкоатлетів Лебединської міської дитячо-юнацької спортивної школи (ЛМДЮСШ), експериментальною – група юних легкоатлетів Сумської обласної дитячо-юнацької спортивної школи (СОДЮСШ). Кількість учасників: ЛМДЮСШ – 15 чол, СОДЮСШ – 15 чол. Вік юнаків – 13–14 років.

До першої (контрольної) групи увійшли юні легкоатлети ЛМДЮСШ, що займалися за загальною програмою підготовки «Навчальна програма з легкої атлетики для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких спортивних шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю», затвердженій МОН України, Міністерством молоді та спорту України, НОК України у 2019 році. Другу групу представляли юні легкоатлети СОДЮСШ, що тренувалися за розробленою нами програмою (на основі вищезазначеної програми).

Респонденти мали практично однакові показники за результатами тренування. В основу експериментального дослідження було покладено проведення тренувань із легкої атлетики, а саме – штовхання ядра на базовому етапі підготовки.

Ефективність тренувального процесу залежить не тільки від правильного визначення обсягу і змісту цих завдань, а й від їх організації: правильного пояснення кожної вправи, раціонального проведення обліку фізичних показників у дітей різного шкільного віку.

Система підготовки спортсменів здійснюється на таких основних принципах, що базуються на науково-методичній основі: спрямованість до максимально можливих досягнень, поглиблена спеціалізація та індивідуалізація. єдність загальної та спеціальної підготовки, безперервність тренувального процесу, єдність поступовості та граничного збільшення тренувальних навантажень, хвилеподібність динаміки навантажень, циклічність тренувального процесу, єдність і взаємозв'язок тренувального процесу і змагальної діяльності з позазмагальними чинниками, взаємообумовленість ефективності тренувального процесу і профілактик спортивного травматизму.

Під час занять фізичною культурою учням найчастіше пропонуються вправи, спрямовані на розвиток рухових якостей. Ці вправи найбільш цінні, тому що вони розвивають фізичні вміння та здібності, оздоровлюють дітей, а головне, готують їх до подальшого життя, оскільки людині доводиться виконувати фізичні вправи практично кожную хвилину в своєму житті. Не можна, однак, надмірно зловживати цією формою, так як вона вимагає від дітей великого фізичного напруження, а тому порівняно швидко їх стомлює. Такого роду завдання представляють особливі труднощі для юних спортсменів, які ще не повністю розвинені фізично, і тому дані вправи можуть викликати у них труднощі. Успіх фізичних вправ в їх регулярності.

У дослідженнях нами було визначено показники маси тіла і росту у юних легкоатлетів, які тренуються в умовах та за програмою тренувального процесу СОДЮСШ та в ЛМДЮСШ. У таблиці 2 представлені показники як маси, так і зростання тіла у юнаків 13–14-річного віку.

Таблиця 2.1

**Показники маси тіла і росту юних легкоатлетів у штовханні
штовхальників ядра на констатувальному етапі**

Досліджувані, Вік	Контрольна група (ЛМДЮСШ)	Експериментальна група (СОДЮСШ)
	Юнаки, 13–14 років, n=17	Юнаки 13–14 років, n=19
	Вересень 2020	Вересень 2020
Маса тіла, кг	48,2±3,1	55,6±2,2
Зріст тіла, см	156,2±3,1	160,5±3,5

Найбільш низькі показники маси тіла нами виявлені в групі школярів 13–14-річного віку ЛМДЮСШ у вересні 2020 року – $48,2 \pm 3,1$ кг. Аналізуючи показники маси тіла у школярів СОДЮСШ необхідно відзначити, що у вересні 2020 року вони склали $55,5 \pm 2,2$ кг.

Найбільш низькі показники росту тіла нами виявлені в групі спортсменів 13–14-річного віку ЛМДЮСШ у вересні 2020 року – $156,2 \pm 3,1$ см. Аналізуючи показники зростання тіла у школярів, СОДЮСШ необхідно відзначити, що у вересні 2020 року вони склали $160,5 \pm 3,5$ см. Необхідно відзначити, що в досліджуваних нами групах показники зростання тіла вище у школярів СОДЮСШ в порівнянні з даними ЛМДЮСШ (рис.2.1).

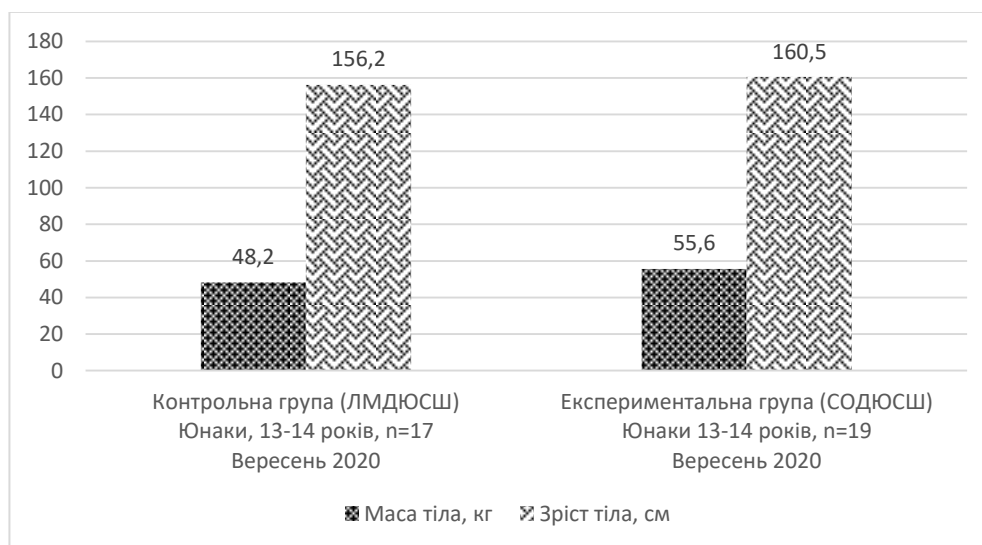


Рис. 2.1. Показники маси тіла і росту юних легкоатлетів у штовханні штовхальників ядра на констатувальному етапі експерименту.

В даний час в теорії і методиці фізичної культури і спорту не склалося єдиної думки в судженні про засоби, методи і характер навантажень для підвищення рівня фізичних здібностей підлітків. У цей період відбувається швидкий ріст тіла, усіх органів і тканин. Якщо в ранньому віці основний вплив на ріст зумовлював гормон росту (гормон гіпофіза), то в цей період він відбувається переважно за рахунок статевих гормонів і гормонів щитовидної залози.

Адже, під час підліткового періоду швидкість росту досягає максимуму через два-три роки від його початку. Стрибок росту припиняється у дівчат зазвичай до 16 років, у хлопців – до 18, після чого організм ще продовжує рости протягом кількох років – у дівчат приблизно до 18, у юнаків – до 20.

Оскільки в підлітковий період окремі частини тіла ростуть нерівномірно, то з віком пропорції тіла змінюються, що залежить, звичайно, від генетичних, ендокринних факторів і факторів довкілля.

На початку дослідження (вересень 2020 р.) нами було визначено рівень розвитку рухових здібностей підлітків 13–14 років. Отримані дані представлені в таблиці 3. У дослідженнях у школярів, ЛМДЮСШ а так само СОДЮСШ, переважно спрямованим на розвиток витривалості нами були визначені показники, які характеризують швидкісні, координаційні, швидкісно-силові, силові здібності і здатність до витривалості.

Таблиця 2.2.

**Рівень розвитку фізичних якостей юних легкоатлетів у штовханні ядра
(вересень 2020) на констатувальному етапі**

Рухові здібності		М ± m	
		Контрольна група, n=17	Експериментальна група, n=19
Швидкісні	Біг 30м, с	5,9 ± 0,16	5,6 ± 0,15
	Біг 60 м, с	9,6 ± 0,4	9,5 ± 0,7
Координаційні	Човниковий біг 3х10м, с	9,1 ± 0,4	9,0 ± 0,6
Швидкісно-силові	Стрибок в довжину с/м, см	190,6 ± 2,8	191,4 ± 2,6

Продовження таблиці 2.2

Силові	Підтягування на перекладені, разів	$7,6 \pm 0,9$	$8,6 \pm 1,0$
Витривалість	6-хвилинний біг, м	1210 ± 30	1265 ± 29

У групі юних легкоатлетів 13–14-річного віку ЛМДЮСШ у вересні 2020 року результат в тесті «Біг на 30 м» виявився рівним – $5,9 \pm 0,16$ сек. У той же час у школярів експериментальної групи, тобто юнаків 10-12-річного віку СОДЮСШ показники в даному тесті на 0,3 сек нижче. Необхідно відзначити, що в даному руховому тесті нами відзначена достовірна різниця в показниках швидкісних здібностей ($P < 0,05$).

У тесті «Біг на 60 м» в групі школярів 10-12 річного віку ЛМДЮСШ у вересні 2020 року результат виявився рівним – $9,6 \pm 0,4$ сек. У той же час у школярів експериментальної групи, тобто юнаків 10-12-річного віку СОДЮСШ показники в даному тесті дорівнювали $9,5 \pm 0,7$ сек., Що на 0,1 сек нижче. Необхідно відзначити, що в даному руховому тесті нами не відзначено достовірна різниця в показниках швидкісних здібностей ($P > 0,05$).

При визначенні координаційних здібностей, а саме в тесті «Човниковий біг 3x10 м» в групі школярів 13–14-річного віку ЛМДЮСШ у вересні 2020 року результат виявився рівним $9,1 \pm 0,4$ сек. У той же час у школярів експериментальної групи, тобто юнаків 13–14-річного віку СОДЮСШ показники в даному тесті дорівнювали $9,0 \pm 0,6$ сек, що на 0,1 сек нижче. Необхідно також відзначити, що в даному руховому тесті нами не виявлено достовірна різниця в показниках швидкісних здібностей ($P > 0,05$).

Аналізуючи швидкісно-силові здібності, які нами визначалися за допомогою тесту «Стрибок у довжину з місця» в контрольній групі школярів 13–14-річного віку, тобто ЛМДЮСШ у вересні 2020 року результат виявився рівним $190,6 \pm 2,8$ см, у той же час у школярів експериментальної групи, юнаків 13–14-річного віку СОДЮСШ показники в даному тесті дорівнювали

191,4 ± 2,6 сек. В даному руховому тесті нами не виявлено достовірної різниці в показниках швидкісно-силових здібностей між юнаками контрольної і експериментальної груп ($P > 0,05$).

Вивчаючи силові здібності, які нами визначалися за допомогою тесту «Підтягування на високій перекладині» необхідно зазначити, що у школярів 13–14-річного віку контрольної групи, тобто ЛМДЮСШ у вересні 2014 року результат виявився рівним $7,6 \pm 0,9$ раз. У той же час у школярів експериментальної групи, тобто юнаків 10-12-річного віку СОДЮСШ показники в даному тесті дорівнювали $8,6 \pm 1,0$ раз. В даному руховому тесті нами відзначена достовірна різниця в показниках силових здібностей між юнаками контрольної і експериментальної груп ($P < 0,05$).

Аналізуючи здібності до витривалості, які нами визначалися за допомогою тесту «6-хвилинний біг» в контрольній групі школярів 13–14-річного віку, тобто ЛМДЮСШ у вересні 2020 року результат виявився рівним $1\,210 \pm 30$ м. У той же час у школярів експериментальної групи, тобто юнаків 10-12-річного віку СОДЮСШ показники в даному тесті дорівнювали $1\,265 \pm 29$ м, що на 55 м більше. В даному руховому тесті нами виявлена достовірна різниця в показниках здатності до витривалості між юнаками контрольної і експериментальної груп ($P < 0,05$).

Резюмуючи вищевикладене, необхідно зазначити, що показники розвитку рухових здібностей у школярів 13–14-річного віку, тобто ЛМДЮСШ виявилися нижчими, ніж у юнаків СОДЮСШ, хоча достовірної різниці нами відзначена в тестах «Біг на 30 м», «Підтягування на високій перекладині» і «6-хвилинний біг». Розвиток фізичних якостей юних легкоатлетів у штовхальні ядра на констатувальному етапі експерименту показано на рис. 2.2.

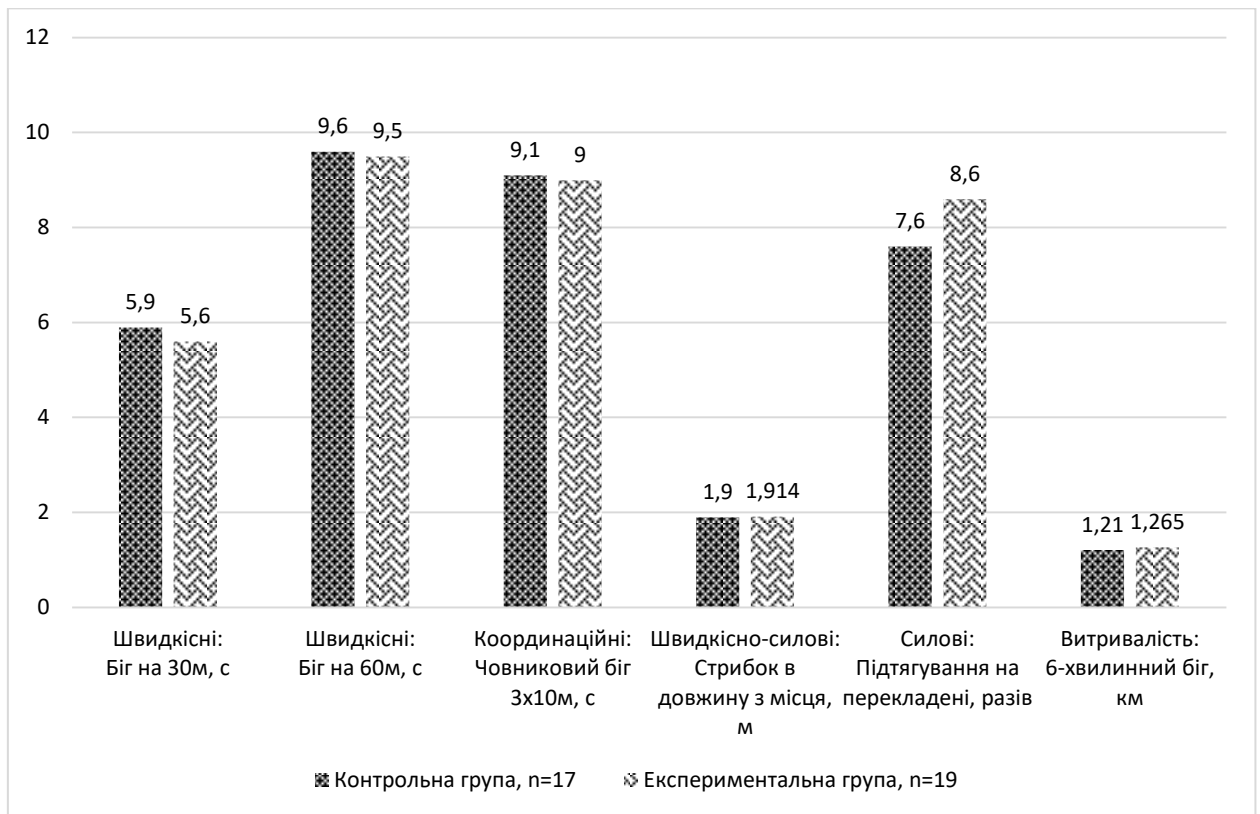


Рис. 2.2 Розвиток фізичних якостей юних легкоатлетів у штовхальні ядра на констатувальному етапі експерименту

Результати дослідження рівня розвитку сили волі юних легкоатлетів у штовхання ядра за методикою «Сила волі» наведено у таблиці 2.3.

Таблиця 2.3.

Показники розвитку сили волі у штовханні штовхальників ядра за методикою «Сила волі»

Рівні розвитку сили волі	Контрольна група, %	Експериментальна група, %
	Юнаки, 13-14 років, n=17	Юнаки 13-14 років, n=19
	Вересень 2020	Вересень 2020
Високий рівень	11,8	10,5
Середній рівень	52,9	47,4
Низький рівень	35,3	42,1

Як видно з таблиці, як в контрольній так і в експериментальній групі досліджуваних, найвищим є показник середнього рівня розвитку сили волі

(52,9% та 47,4% відповідно), на другому місці знаходяться показники низького рівня (35,3% та 42,1% відповідно), а показники високого рівня розвитку сили волі знаходяться на третьому місці (11,8% та 10,5% відповідно).

Це означає, що більша кількість досліджуваних потребують включеності в тренувальний процес вправ (ігрових елементів, модельованих ситуацій та іншого) на розвиток мотиваційного і морального компонентів, а також –цілеспрямованості, сміливості, рішучості, терплячості, завзятості тощо. У зв'язку з цим для розвитку та підтримки вказаних складових сили волі необхідно урізноманітнити засоби, форми та методи проведення навчально-тренувальних занять. Адже доведено, що перебіг біохімічних процесів в організмі спортсмена залежить від його настрою та ставлення до занять.

Фізіологічним механізмом наполегливості є виникнення у мотиваційній сфері людини стійкої інерційної домінанти, яка може керувати всім життєвим укладом людини, гальмуючи інші потяги та інтереси. Однак така відмова від усіх життєвих благ та спокус заради досягнення високого спортивного результату у більшості не минає безболісно. Часто виникає конфлікт між довгостроковою домінантою, що відображає цілеспрямованість спортсмена, і ситуативними інтересами, бажаннями, потребами, що порушують тренувальний режим, що знижують активність спортсмена на тренувальних заняттях та прояв волі на змаганнях.

Розвитку рішучості сприяє створення обстановки змагань на тренувальних заняттях. Однак надто велика значимість дій та відповідальності знижує рішучість. Підвищенню рішучості сприяє впевненість у своїх силах, що виникає у спортсменів у міру оволодіння вправами. Для якнайшвидшого виникнення цього почуття та зняття страху на перших етапах навчання доцільно використовувати страховку та допомогу, а на тренуванні перед змаганням важливо закінчувати її на успішному виконанні рухової дії.

Мета, яку ставить перед собою спортсмен, не завжди збігається з цілями та завданнями тренера. Такий збіг бажаний, але на перших етапах тренувального процесу його часом важко досягти. Річ у тім, що спочатку задовольняються конкретні найближчі мотиви діяльності. Для формування цілеспрямованості тренеру не слід у таких випадках нехтувати цими мотивами. Навпаки, їх треба використовувати для формування позитивного ставлення юних легкоатлетів до тренувального процесу, а серйозніші навчально-тренувальні завдання визначати поступово, у міру прогресування спортивних результатів.

РОЗДІЛ 3

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОГРАМИ ПІДГОТОВКИ ЮНИХ ЛЕГКОАТЛЕТІВ У ШТОВХАННІ ЯДРА НА ЕТАПІ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

3.1 Впровадження програми у навчально-тренувальний процес підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра на етапі базової підготовки

Сьогодні стає все більш зрозумілим, що якість підготовки фахівців залежить не тільки від державного стандарту підготовки педагогів і змісту освіти у ВНЗ. Досягнення оптимальної якості професійної освіти зумовлено створенням системи якості в кожному конкретному навчальному закладі, яка б забезпечувала узгоджену реалізацію державних, суспільних і особистих інтересів.

На другому етапі (2020–2021 рр.) для перевірки ефективності процесу підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра на етапі базової підготовки було розроблено програму річного циклу навчально-тренувальних занять юних легкоатлетів у штовханні ядра (Додаток А), а також тижневі плани навчально-тренувальних занять для підготовчого та початку змагального періодів. В основу даної програми покладено нормативно-правові документи, що регулюють діяльність спортивних шкіл; Єдина всеукраїнська спортивна класифікація, правила змагань із легкої атлетики в частині штовхання ядра, навчальна програма з легкої атлетики для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких спортивних шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю, затверджена МОН України, Міністерством молоді та спорту України, НОК України у 2019 році [25].

Робота виконана відповідно до практичних завдань підготовки спортсменів-штовхальників ядра на етапі базової підготовки.

Навчальний матеріал запропонованої програми складається з нормативної частини, теоретичного і практичного розділів, охоплює період навчання юних металічників у групах базової підготовки. Терміни навчання юних спортсменів на етапі базової підготовки складають 4 роки. Це дозволяє зберегти безперервність і єдину спрямованість тренувального процесу в багаторічній системі спортивної підготовки, метою якої є виховання всебічно розвинених, висококваліфікованих спортсменів, здатних до досягнення високих спортивних результатів [42, с. 284].

Для успішного виконання завдань зміцнення здоров'я і різнобічної фізичної підготовки, відбору і поглиблення спеціалізації у штовханні ядра, освоєння різних за обсягом і інтенсивності тренувальних і змагальних навантажень, теоретичної підготовки, необхідно систематичне проведення практичних і теоретичних занять, здійснення контролю за станом здоров'я; динамікою функціональних можливостей, технічною підготовленістю, психологічною підготовленістю; використання комплексу відновлюваних сучасних засобів.

Однією з умов якісної підготовки спортивних резервів у легкій атлетиці є вдосконалення навчально-тренувальної і виховної роботи в спортивних школах різних типів [50, с. 138].

Істотна оптимізація навчально-тренувального процесу юних штовхальників може бути досягнута, якщо використовувати методику комплексної індивідуалізації швидко-силової підготовки спортивного резерву, в якій взаємопов'язані вирішення питання послідовності і механізму здійснення конкретних операцій у напрямках моделювання кращих варіантів зміни багаторічного і цілорічного цільових орієнтирів тренування, а також вибору адекватних цільовим орієнтирам тренувальних дій для кожного окремо взятого спортсмена.

Достовірність отриманих результатів забезпечена методологічною базою дослідження, різноманітністю і адекватністю використаних методів поставленим завданням, достатнім обсягом і репрезентативністю

експериментальних матеріалів, коректною статистичною обробкою даних із залученням ЕОС.

Оволодіння основами техніки та методикою навчання таким складним видам легкої атлетики, до яких відносяться штовхання ядра, базується на науково обґрунтованих закономірностях побудови рухів в процесі метання, які використовуються при плануванні навчально-тренувальних занять. Складна за координацією техніка, пов'язана з проявом зусиль при розгоні снаряда, вимагає певного рівня спеціальної фізичної підготовленості, особливо в показниках швидкісно-силових якостей [43, с. 184].

Тому дана методика складена з урахуванням цих даних і розрахована на тренерів дитячо-юнацьких спортивних шкіл, викладачів і студентів інституту фізкультури, юних легкоатлетів – штовхальників ядра. До програми увійшли розділи: навчальний план, план-схема річного циклу, контрольнo-нормативні вимоги по роках (базового етапу) навчання, відновлювальні заходи, медико-біологічний контроль. Розділ «Психологічна підготовка» містить інформацію про засоби і методи відновлення організму юних спортсменів з урахуванням специфіки.

План-схема річного циклу побудована з урахуванням завдань періодизації спортивної підготовки всіх періодів та етапів, включає приблизний календар змагань. Матеріал практичних занять для експериментальної групи представлений у формі тренувальних завдань, спрямованих як на розвиток окремих фізичних якостей або їх комплексу, так і на навчання або вдосконалення техніки виду штовхання ядра (додаток).

Під час тренувань у експериментальній групі пропонуються приблизні тижневі цикли тренування для підготовчого і початку змагального етапів річного циклу з штовхання ядра (додаток).

У якості контрольних засобів для фізичної підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра використовувались вправи наведені у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1.

**Контрольні вправи з фізичної підготовки юних легкоатлетів у
штовханні ядра на етапі базової підготовки**

Група видів спорту	Вид спорту	ЗФП	СФП
1	2	3	4
Швидкісно-силовий вид спорту	Штовхання ядра	<ul style="list-style-type: none"> – Стрибки у довжину з місця; – потрійний стрибок у довжину з місця; – присідання зі штангою; – взяття штанги на груди; – ривок штанги; – зведення та розведення рук із обтяженнями; – біг на 30 м із ходу (ядро, диск); – кидок ядра двома руками вперед і назад 	<ul style="list-style-type: none"> – Кидок ядра знизу вперед; – кидок ядра через голову назад; – метання ядра однією рукою з місця; – біг на 30 м із ходу

Всі розділи навчально-тренувальної програми містять практичні рекомендації, що дозволить тренеру розширити арсенал засобів і методів проведення занять із юними легкоатлетами у штовханні ядра, більш творчо підходити до тренувального процесу.

3.2. Аналіз та узагальнення результатів експериментальної перевірки програми підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра на етапі базової підготовки

На третьому етапі (кінець 2021 року.) проведено порівняння даних етапів експерименту (констатувального та формувального), сформовано

кінцеві висновки, систематизовано й узагальнено дослідний матеріал, оприлюднено основні положення та висновки дослідження.

Повторне дослідження з метою визначення динаміки розвитку рухових здібностей юних спортсменів проводилося в експериментальній і контрольній групах наприкінці навчального року (травень 2021 року), де було використано повторно комплекс методів, описаних і застосованих в Розділі 2.

Таблиця 3.2

**Показники маси тіла і росту юних легкоатлетів у штовханні ядра
штовхальників ядра на формувальному етапі**

Досліджувані, вік	Контрольна група (ЛМДЮСШ)		Експериментальна група (СОДЮСШ)	
	Юнаки 13–14 років, n – 17		Юнаки 13–14 років, n – 19	
	Вересень 2020	Травень 2021	Вересень 2020	Травень 2021
Маса тіла, кг	48,2±3,1	51,5±2,3	55,6±2,2	60,7±2,8*#
Зріст тіла, см	156,2±3,1	160,7±4,2*	160,5±3,5	165,5±2,6*#

Як показують результати експериментального дослідження (Таблиця 3.2), у юних легкоатлетів у штовханні ядра ЛМДЮСШ, починаючи з вересня 2020 року і до травня 2021 року збільшення маси тіла відбулося на 3,3 кг. Необхідно відзначити, що достовірного приросту показники маси тіла юнаків 13–14 річного віку ЛМДЮСШ протягом навчального року не відбулося.

Важливим є те, що приріст показників маси тіла протягом навчального року у школярів 13–14 років СОДЮСШ більше, ніж у юнаків контрольної групи ($P < 0,05$). Показники маси тіла в юних легкоатлетів ЛМДЮСШ і СОДЮСШ в травні 2021 року склали $51,5 \pm 2,3$ кг і $60,7 \pm 2,8$ кг відповідно ($P < 0,05$). Необхідно відзначити, що в досліджуваних нами групах показники маси тіла вище у юних легкоатлетів СОДЮСШ в порівнянні з даними ЛМДЮСШ.

У той же час з вересня 2020 року і до травня 2021 року у юних легкоатлетів ЛМДЮСШ збільшення зростання тіла відбулося на 4,5 см ($P < 0,05$). Необхідно відзначити, що відбулося достовірне збільшення показників росту тіла юнаків 13–14-річного віку ЛМДЮСШ протягом навчального року.

Заслуговує на увагу, що збільшення показників росту тіла протягом навчального року у школярів 13–14 років, СОДЮСШ більше, ніж у юнаків контрольної групи ($P < 0,05$). Показники зростання тіла в осіб шкільного віку, ЛМДЮСШ і СОДЮСШ в травні 2021 року склали $160,7 \pm 4,2$ см і $165,5 \pm 2,6$ см відповідно ($P < 0,05$).

Необхідно відзначити, що відбулося достовірне збільшення показників росту тіла юнаків 13–14 річного віку СОДЮСШ протягом навчального року.

Найбільш високі показники зростання тіла нами виявлені в групі школярів 13–14 річного віку СОДЮСШ у вересні 2020 року – $160,5 \pm 3,5$ см і в травні 2021 року – $165,5 \pm 2,6$ см. Динаміку зростання показників маси тіла і росту юних легкоатлетів у штовханні ядра показано на рис.3.1.

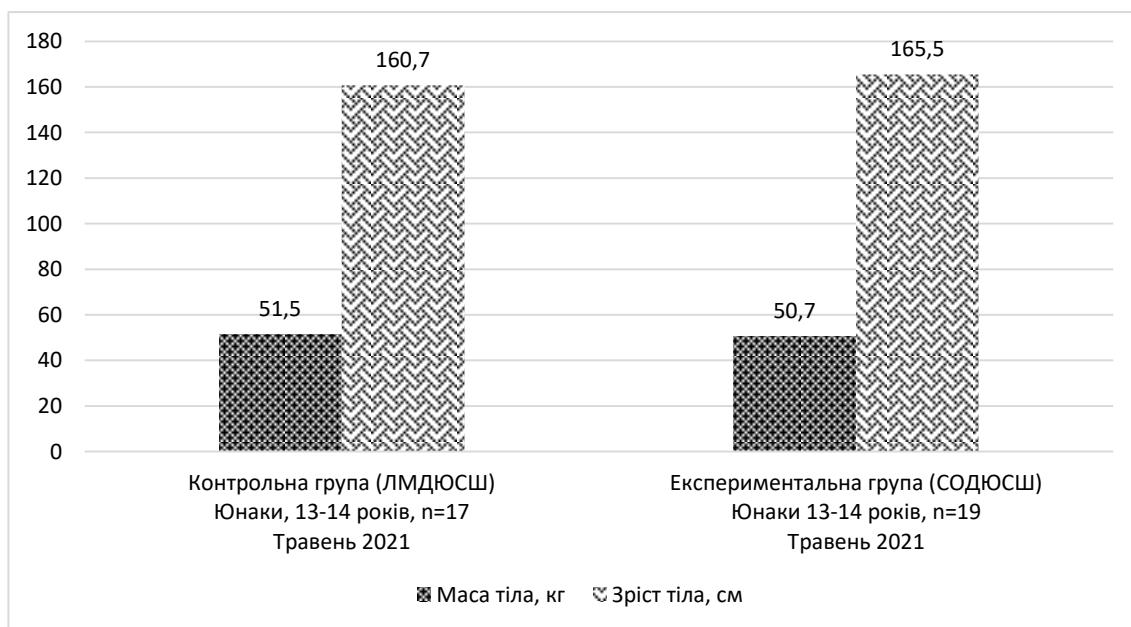


Рис. 3.1. Динаміка зростання показників маси тіла і росту юних легкоатлетів у штовханні ядра на формувальному етапі експерименту.

Результати тестування рівня розвитку фізичних якостей юних легкоатлетів у штовхальників ядра на формувальному етапі експерименту наведено у таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

Рівень розвитку фізичних якостей юних легкоатлетів у штовхальників ядра на формувальному етапі (травень 2021)

Рухові здібності підлітків		М ± m	
		Контрольна група, n=19	Експериментальна група, n=21
Швидкісні	Біг 30м, с	5,8 ± 0,15	5,2 ± 0,14*#
	Біг 60 м, с	9,5 ± 0,16	9,0 ± 0,14*#
Координаційні	Човниковий біг 3х10м, с	8,9 ± 0,18#	8,4 ± 0,17*#
Швидкісно-силові	Стрибок в довжину с/м, см	205,6 ± 3,3#	221,4 ± 3 1*#
Силові	Підтягування на перекладені, разів	9,6 ± 0,6#	11,6 ± 0,7*#
Витривалість	6-хвилинний біг, м	1295 ± 28#	1465 ± 27*#

У групі юних спортсменів 13–14-річного віку ЛМДЮСШ до кінця навчального року в травні 2021 року результат в тесті «Біг на 30 м» виявився рівним – 5,8 ± 0,15 сек. У той же час у школярів експериментальної групи, тобто юнаків 13–14-річного віку СОДЮСШ результат в даному тесті покращився на 0,6 сек і склав 5,2 ± 0,14 сек. В даному руховому тесті нами відзначена достовірна різниця в показниках швидкісних здібностей ($P < 0,05$). Аналізуючи динаміку розвитку рухових здібностей, необхідно відзначити, що в контрольній групі школярів 13–14 років не відбулося достовірно вираженого поліпшення результатів в бігу на 30 м. А у юнаків 13–14-річного віку СОДЮСШ стався достовірний приріст результатів на 0,4 сек ($P < 0,05$).

У тесті «Біг на 60 м» в групі школярів 13–14-річного віку ЛМДЮСШ в травні 2021 року результат виявився рівним – 9,5 ± 0,16 сек. У той же час у школярів експериментальної групи, тобто юнаків 13–14-річного віку

СОДЮСШ показники в даному тесті дорівнювали $9,0 \pm 0,14$ сек, що на 0,5 сек нижче. Необхідно відзначити, що в даному руховому тесті нами відзначена достовірна різниця в показниках швидкісних здібностей ($P < 0,05$).

Аналізуючи динаміку розвитку швидкісних здібностей, необхідно відзначити, що в контрольній групі школярів 13–14 років також не відбулося достовірно вираженого поліпшення результатів в бігу на 60 м. А у юнаків 13–14-річного віку, СОДЮСШ стався достовірний приріст результатів на 0,5 сек ($P < 0,05$).

При визначенні координаційних здібностей, а саме в тесті «Човниковий біг 3x10 м» в групі школярів 13–14-річного віку ЛМДЮСШ в травні 2021 року результат виявився рівним $8,9 \pm 0,18$ сек. У той же час у школярів експериментальної групи, тобто юнаків 13–14-річного віку СОДЮСШ показники в даному тесті дорівнювали $8,4 \pm 0,17$ сек, що на 0,5 сек нижче.

Необхідно також відзначити, що в даному руховому тесті нами виявлена достовірна різниця в показниках швидкісних здібностей ($P < 0,05$). Аналізуючи динаміку розвитку координаційних здібностей, необхідно відзначити, що в контрольній групі школярів 13–14 років також відбулося достовірно виражене поліпшення результатів в човниковому бігу 3x10 м, приріст у порівнянні з вереснем 2020 року склав 0,2 сек. Так само, у юнаків 13–14-річного віку, СОДЮСШ стався достовірний приріст результатів на 0,6 сек ($P < 0,05$).

Аналізуючи швидкісно-силові здібності, які нами визначалися за допомогою тесту «Стрибок у довжину з місця» в контрольній групі юних легкоатлетів 13–14-річного віку, тобто ЛМДЮСШ в травні 2021 року результат виявився рівним $205,6 \pm 3,3$ см, у порівнянні з даними, визначеними нами у вересні 2020 року відбулося достовірне поліпшення показників рухових здібностей в даній тесті на 15 см, у той же час у школярів експериментальної групи, юнаків 13–14-річного віку СОДЮСШ показники в даному тесті дорівнювали $221,4 \pm 3,1$ сек. У даному руховому тесті нами виявлена достовірна різниця в показниках швидкісно-силових здібностей між

юнаками контрольної і експериментальної груп ($P > 0,05$). Аналізуючи динаміку розвитку швидкісно-силових здібностей, необхідно відзначити, що в контрольній групі школярів 13–14 років також відбулося достовірно виражене поліпшення результатів. Так само, і у юнаків 13–14-річного віку, СОДЮСШ стався достовірний приріст результатів в порівнянні з даними у вересні 2020 року на 30 см ($P < 0,05$).

Вивчаючи власне силові здібності, які нами визначалися за допомогою тесту «Підтягування на високій перекладині» необхідно зазначити, що у школярів 13–14-річного віку контрольної групи, тобто ЛМДЮСШ в травні 2021 року результат виявився рівним $9,6 \pm 0,6$ разів. У той же час у юних легкоатлетів експериментальної групи, тобто юнаків 13–14-річного віку СОДЮСШ показники в даному тесті дорівнювали $11,6 \pm 0,7$ раз. У даному руховому тесті нами відзначена достовірна різниця в показниках силових здібностей між юнаками контрольної і експериментальної груп ($P < 0,05$). Вивчаючи динаміку розвитку силових здібностей, необхідно відзначити, що в контрольній групі юних легкоатлетів 13–14 років відбулося достовірно виражене поліпшення результатів в підтягуванні на високій перекладині, приріст у порівнянні з вереснем 2020 року склав 2 рази. Так само, і у юнаків 13–14-річного віку, СОДЮСШ відбулося достовірне поліпшення результатів і приріст склав 3 рази ($P < 0,05$).

Аналізуючи здібності до витривалості, які нами визначалися за допомогою тесту «6-хвилинний біг» в контрольній групі юних легкоатлетів у штовханні ядра 13–14-річного віку, тобто ЛМДЮСШ в травні 2021 року результат виявився рівним 1295 ± 28 м. У той же час у школярів експериментальної групи, тобто юнаків 13–14-річного віку СОДЮСШ показники в даному тесті дорівнювали 1465 ± 27 м, що на 170 м більше. В даному руховому тесті нами виявлена достовірна різниця в показниках здатності до витривалості між юнаками контрольної і експериментальної груп ($P < 0,05$). Вивчаючи динаміку розвитку здатності до витривалості, необхідно відзначити, що в контрольній групі юних легкоатлетів у штовханні

ядра 13–14 років відбулося достовірно виражене поліпшення результатів в тесті «6-хвилинний біг», приріст у порівнянні з вереснем 2020 року склав 85 м. Так само треба відзначити, що і у юних легкоатлетів у штовханні ядра 13–14-річного віку, СОДЮСШ відбулося достовірне поліпшення результатів і приріст склав 200 м ($P < 0,05$). Динаміку розвитку фізичних якостей юних легкоатлетів у штовханні ядра на констатувальному і формувальному етапах експерименту представлено на рис. 3.2.

Резюмуючи вищевикладене, необхідно зазначити, що показники розвитку рухових здібностей у юних легкоатлетів у штовханні ядра 13–14 річного віку, тобто ЛМДЮСШ виявилися достовірно нижче у всіх проведених тестових завданнях, ніж у юнаків СОДЮСШ. Також необхідно відзначити, що достовірно виражений приріст в показниках рухових здібностей у юних легкоатлетів у штовханні ядра 13–14-річного віку, тобто ЛМДЮСШ стався тільки в тестах: «Човниковий біг 3x10 м», «Стрибок у довжину з місця», «Підтягування на високій перекладині» і «6-хвилинний біг». А у юних легкоатлетів у штовханні ядра 13–14-річного віку, СОДЮСШ стався достовірно виражений приріст результатів у всіх запропонованих нами рухових тестах.

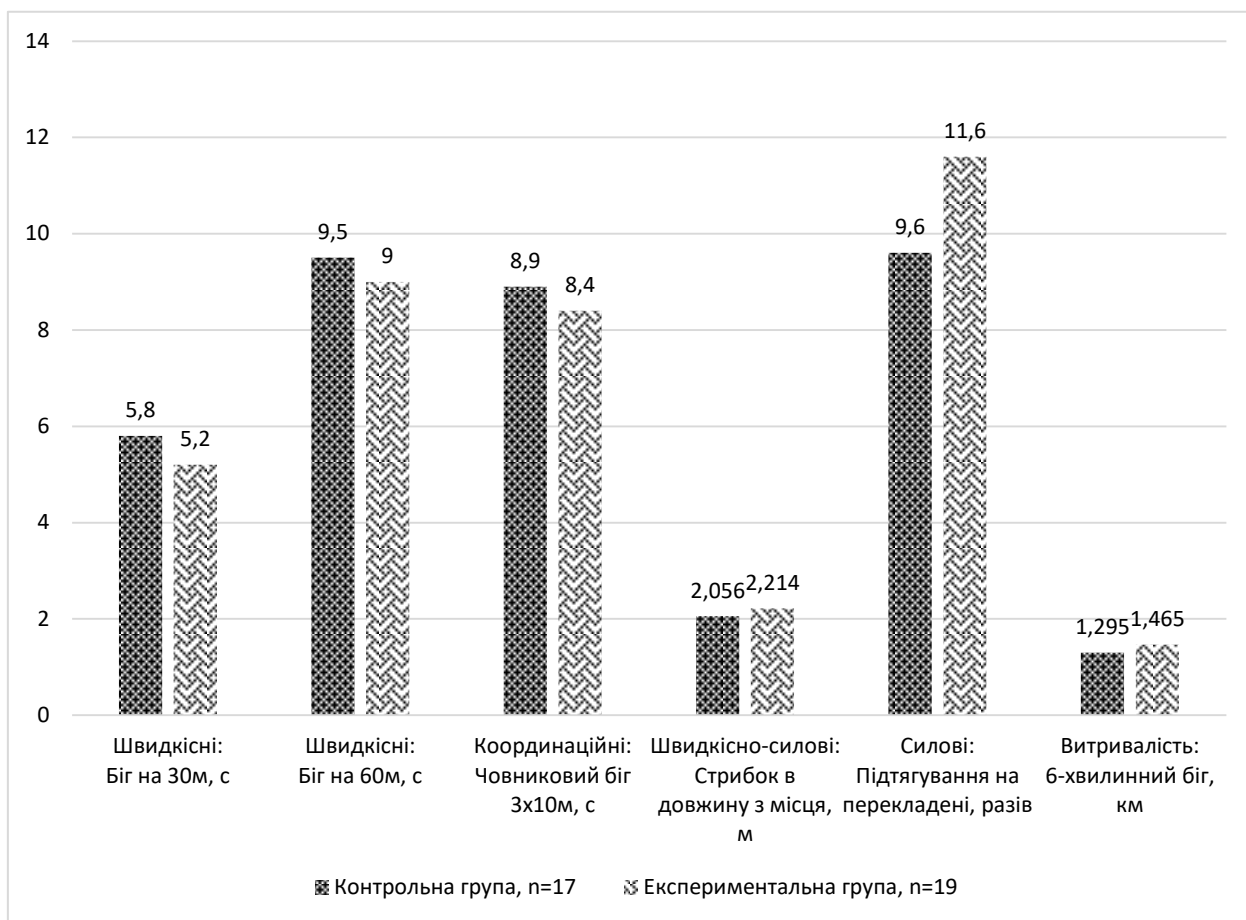


Рис. 3.2. Динаміка розвитку фізичних якостей юних легкоатлетів у штовханні ядра на констатувальному і формувальному етапах експерименту

Результати отримані у формувальному експерименті за психологічною методикою «Сила волі» представлені у таблиці 3.4.

Таблиця 3.4

Показники розвитку сили волі юних легкоатлетів у штовханні ядра на формувальному етапі

Рівні розвитку сили волі	Контрольна група, %		Експериментальна група, %	
	Юнаки 13-14 років, n=17		Юнаки 13-14 років, n=19	
	Вересень 2020	Травень 2021	Вересень 2020	Травень 2021
Високий	11,8	11,8	10,5	15,8
Середній	52,9	64,7	47,4	52,6
Низький	35,3	23,5	42,1	31,6

Як видно з таблиці, після проведеного річного тренувального циклу, показники розвитку сили волі покращилися як в представників контрольної так і експериментальної групи. Але, якщо в контрольній групі покращився показник середнього рівня розвитку сили волі (на 11,8%) за рахунок зниження показників низького рівня розвитку. То, в експериментальній групі, де було запропоновано і використано розроблену програму тренувального процесу річного циклу, показники покращилися як відносно середнього рівня (на 5,2%), так і показники високого рівня розвитку сили волі досліджуваних (на 5,3%), за рахунок ще більшого зниження показника низького рівня розвитку сили волі (на 10,5%).

Дані показники дають можливість констатувати той факт, що запропонована програма тренувального процесу в експериментальній групі має результативні складові. У певні моменти тренувального процесу для розвитку та підтримки цілеспрямованості, рішучості та підвищення наполегливості використовувався ефект суперництва. Найбільш простим способом його досягнення було використання ігрового та змагального методів виконання навантажень. Проте, треба завжди пам'ятати, що надто велика значимість дій та відповідальності знижує рішучість.

Пропонований шлях, який здавався найбільш природним, лежав через подолання об'єктивних та суб'єктивних труднощів, що виникали на шляху досягнення мети. Але, самі труднощі, що долаються спортсменами, отримують інший, емоційний відтінок: спортсмени починають відчувати «прекрасну втому», «приємну тяжкість», «захват небезпекою» та інші емоції, які стають амбівалентними, тобто відображають дві, здавалося б, протилежні емоції.

Особливу увагу було приділено організації дозвілля під час навчально-тренувальних зборів. Звичайно, заради погоні за емоційною привабливістю тренувальних занять не можна перетворювати їх на розважальний захід. Однак, ігнорувати фактор емоційності неможливо. Тому було приділено

увагу змістовності занять, ретельно продумувалися чергування засобів, методів та форм організації тренувальних занять.

Висновки до розділу 3

1. У віковий період 13–14 років у юних спортсменів створюються морфологічні та функціональні передумови для оволодіння практично будь-яким видом руху. Однак в період статевого дозрівання виникає необхідність в індивідуальному підході до величини фізичного навантаження в залежності від виду спорту.

Оволодіння основами техніки та методикою навчання таким складним видам легкої атлетики, до яких відносяться штовхання ядра, базується на науково обґрунтованих закономірностях побудови рухів у процесі метання, які використовуються при плануванні навчально-тренувальних занять. Складна за координацією техніка, пов'язана з проявом зусиль при розгоні снаряда, вимагає певного рівня спеціальної фізичної підготовленості, особливо в показниках швидкісно-силових якостей.

Тому нами було розроблено програму з урахуванням цих даних, яку було розрахована на тренерів дитячо-юнацьких спортивних шкіл, викладачів і студентів інституту фізкультури, юних легкоатлетів – штовхальників ядра. До програми увійшли розділи: програма навчально-тренувальних занять річного циклу, контрольні-нормативні вимоги по роках (базового етапу) навчання, відновлювальні заходи. Програма у річного циклу побудована з урахуванням завдань періодизації спортивної підготовки всіх періодів та етапів, включає приблизний календар змагань. Матеріал практичних занять для експериментальної групи представлений у формі тренувальних завдань, спрямованих як на розвиток окремих фізичних якостей або їх комплексу, так і на навчання або вдосконалення техніки штовхання. Під час тренувань у експериментальній групі пропонуються приблизні тижневі плани тренування для різних підготовчого та початку змагального етапів річного циклу з штовхання ядра.

Всі розділи навчальної програми містять практичні рекомендації, що дозволить тренеру розширити арсенал засобів і методів проведення занять із юними легкоатлетами у штовханні ядра, більш творчо підходити до тренувального процесу.

2. З метою перевірки ефективності розробленої програми навчально-тренувального процесу підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра було проведено порівняння даних етапів експерименту (констатувального та формувального), педагогічне тестування (методика проведення тестових завдань для визначення рівня фізичного розвитку юних штовхальників ядра; методика проведення тестових завдань на розвиток фізичної підготовленості). психодіагностичне тестування (методика дослідження «Сили волі»).

Важливим є те, що приріст показників маси тіла протягом навчального року у юних легкоатлетів у штовханні ядра експериментальної групи більше, ніж у юнаків контрольної групи ($P < 0,05$). Заслуговує на увагу також те, що збільшення показників росту тіла протягом навчального року у юних легкоатлетів експериментальної групи більше, ніж у юнаків контрольної групи ($P < 0,05$).

Необхідно зазначити, що показники розвитку рухових здібностей у юних легкоатлетів у штовханні ядра, тобто у контрольній групі виявилися достовірно нижче у всіх проведених тестових завданнях, ніж у юнаків експериментальної групи. Також необхідно відзначити, що достовірно виражений приріст в показниках рухових здібностей юних легкоатлетів у штовханні ядра стався тільки в тестах: «Човниковий біг 3x10 м», «Стрибок у довжину з місця», «Підтягування на високій перекладині» і «6-хвилинний біг», у той час, як у юних легкоатлетів експериментальної групи стався достовірно виражений приріст результатів у всіх запропонованих нами рухових тестах.

Після проведеного річного тренувального циклу, показники розвитку сили волі покращилися як в представників контрольної так і

експериментальної групи. Але, якщо в контрольній групі покращився показник середнього рівня розвитку сили волі (на 11,8%) за рахунок зниження показників низького рівня розвитку. То, в експериментальній групі, де було запропоновано і використано авторську програму тренувального процесу на рік, показники покращилися як відносно середнього рівня (на 5,2%), так і показники високого рівня розвитку сили волі досліджуваних (на 5,3%), за рахунок ще більшого зниження показника низького рівня розвитку сили волі (на 10,5%).

Особливу увагу у тренувальному циклі штовхальників ядра було приділено організації дозвілля під час навчально-тренувальних зборів. Тому було приділено увагу змістовності занять, ретельно продумувалися чергування засобів, методів та способів організації тренувальних занять.

ВИСНОВКИ

Здійснене магістерське дослідження відповідно до поставлених мети й завдань дає підстави зробити такі висновки:

1. Аналіз наукового доробку з теми дослідження дозволив зробити висновки про те, що проблема підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра на етапі базової підготовки недостатньо досліджена у теорії і практиці фізичної культури і спорту. Базовий етап підготовки юних спортсменів не повністю відповідає все зростаючим вимогам підготовки спортсменів до великих міжнародних та внутрішніх змагань. Зниження ефективності підготовки повноцінного легкоатлетичного резерву, у тому числі – у штовханні ядра, потребує компенсаційного просування вперед у науково-методичному забезпеченні.

Визначено, що головним завданням фізичної підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра на базовому етапі є розвиток вибухової сили.

Під вибуховою ми розуміємо можливості метальника в умінні досягнення максимальної потужності прояву сили за найменшу кількість часу в певному русі. Вибухова сила проявляється характером імпульсації мотонейронів працюючих м'язів, частотою і синхронізацією імпульсації різних мотонейронів.

Базовою якістю для досягнення максимально високих показників у штовханні ядра є швидкісно-силова підготовка юних легкоатлетів. Під розвитком швидкісно-силових якостей у штовханні ядра мається на увазі тренувальний процес розвитку можливості до досягнення прояву максимальної сили в найкоротший термін.

2. У роботі представлено поетапну структуру і відповідну вікову періодизацію підготовки штовхальників ядра, визначено, що базовий етап підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра відповідає 13–17 рокам. Для визначення обсягу тренувального процесу спрямованого на виховання сили та взаємозв'язку величини і динаміки ступеня виховання швидкісно-силових

якостей описано вікові особливості психофізіологічного розвитку юних легкоатлетів у штовханні ядра.

Окреслено задачі базового періоду підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра: зміцнення здоров'я, розвиток мотивації на ведення здорового способу життя і формування навичок здорового способу життя; різнобічна фізична підготовка; різнобічний розвиток фізичних можливостей організму: зміцнення опорно-рухового апарату, серцево-судинної і дихальної систем організму засобами ЗФП і СФП; розвиток силових і швидкісно-силових якостей, спеціальної швидкості, спритності, координації рухів; набуття теоретичних знань про особливості тренувань у штовханні ядра, про вікові особливості фізичного розвитку юних спортсменів; навчання ведення щоденника тренувань; набуття змагального досвіду, навичок аналізу власних виступів і виступів інших спортсменів – штовхальників ядра; підготовка і виконання нормативних розрядів із штовхання ядра; набуття навичок практичного суддівства та організації змагань із штовхання ядра і досвіду у проведенні навчально-тренувальних занять.

На основі дослідження принципів побудови тренувального процесу у психолого-педагогічній та спеціальній літературі, описано загально-педагогічні принципи і принципи методики фізичного виховання і спорту, які у більшій мірі визначають головні положення підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра на базовому етапі підготовки а саме: спрямованість до максимально можливих досягнень; поглиблена спеціалізація та індивідуалізація; єдність загальної та спеціальної підготовки; безперервність тренувального процесу; єдність поступовості та граничного збільшення тренувальних навантажень; хвилеподібність динаміки навантажень; циклічність тренувального процесу.

Описано методи навчально-тренувального процесу підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра на етапі базової підготовки, а саме: метод максимальних зусиль; виконання вправ із біляграничними і граничними

обтяженнями; метод неграничних зусиль; метод динамічних зусиль; метод неграничних (повторних) зусиль; метод динамічних зусиль.

3. Визначено структуру підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра на базовому етапі підготовки, що ґрунтується на динамічній взаємодії наступних структурних компонентів: теоретичної підготовки, фізичної підготовки, психологічної підготовки, виховної роботи, інструкторської та суддівська практики. Описано зміст кожного складового компоненту підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра на базовому етапі.

4. З метою перевірки ефективності розробленої програми навчально-тренувального процесу підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра було проведено порівняння даних констатувального та формувального етапів експерименту: педагогічне тестування (методика проведення тестових завдань для визначення рівня фізичного розвитку юних штовхальників ядра; методика проведення тестових завдань на розвиток фізичної підготовленості); психодіагностичне тестування (методика дослідження «Сили волі»).

Приріст показників маси тіла протягом формувального експерименту у юних легкоатлетів у штовханні ядра базового етапу підготовки експериментальної групи більше, ніж у юнаків контрольної групи ($P < 0,05$). Збільшення показників росту тіла у юних легкоатлетів експериментальної групи більше, ніж у юнаків контрольної групи ($P < 0,05$).

Показники розвитку рухових здібностей у юних легкоатлетів у штовханні ядра контрольної групи виявилися достовірно нижче у всіх проведених тестових завданнях, ніж юних легкоатлетів у штовханні ядра експериментальної групи. Слід зазначити, що достовірно виражений приріст в показниках рухових здібностей у юних легкоатлетів у штовханні ядра контрольної групи відбувся лише у тестах: «Човниковий біг 3х10 м», «Стрибок у довжину з місця», «Підтягування на високій перекладині» і «6-хвилинний біг», у той час як юних легкоатлетів у штовханні ядра

експериментальної групи стався достовірно виражений приріст результатів у всіх запропонованих нами рухових тестах.

Після проведеного річного навчально-тренувального циклу, показники розвитку сили волі покращилися як в представників контрольної так і експериментальної групи. Але, якщо в контрольній групі покращився показник середнього рівня розвитку сили волі (на 11,8%) за рахунок зниження показників низького рівня розвитку. То, в експериментальній групі, де було запропоновано і використано авторську програму навчально-тренувального процесу річного циклу, показники покращилися як відносно середнього рівня (на 5,2%), так і високого рівня розвитку сили волі досліджуваних (на 5,3%), за рахунок ще більшого зниження показника низького рівня розвитку сили волі (на 10,5%).

Здійснене магістерське дослідження не вичерпує всіх аспектів окресленої проблеми і не претендує на повне її розв'язання. Подальші наукові пошуки ми вбачаємо у розробці моделі підготовки юних легкоатлетів у штовханні ядра на основі інноваційних технологій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алексеев А. В. Преодолей себя! Психическая подготовка в спорте. Изд. 5-е перераб. и доп. Ростов н/Д: Феникс, 2006. 352 с.
2. Ахметов Р. Ф., Максименко Г. М., Кутек Т. Б. Легка атлетика. Підручник для вищих навчальних закладів України. Житомир: ЖДУ імені Івана Франка, 2010. 320 с.
3. Ашмарин, Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании. Физкультура и спорт, 1978. 222 с.
4. Бабушкин Г. Д., Смоленцева В. Н. Психология – спорту. Омск : СибГАФК, 1998. 270 с.
5. Бакаринов Ю. М., Квитків А. Т., Пензиков В. А. Легкоатлетичні метання. Рекомендації для студентів, викладачів і тренерів. Харків: ХГИФК, 1991. 104 с.
6. Бізін В. П. Навчання легкоатлетичним метанням. Харків: Основа, 1995. 172 с.
7. Бондарчук А. П., Буханцов К. И., Возняк С. В. Легкоатлетические метания. К.: Здоров'я, 1984. 168 с.
8. Воронкін В. І. Система підготовки спортсменів вищої кваліфікації в легкоатлетичних метаннях. Навчальний посібник для студентів і слухачів Вищої школи тренерів у ГЦОЛИФК. М.: ГЦОЛИФК, 1984. 92 с.
9. Выставкин Н. И., Синицкий З. П. Специальные упражнения легкоатлетов. Изд. 2-е, испр и дополн. М.: Физкультура и спорт, 1996. 109 с.
10. Гогунов Е. Н., Мартянов В. И. Психология физического воспитания и спорта. М., 2000. 288 с.
11. Гончаренко С.У. Методологічні поради молодим науковцям. Київ-Вінниця : ДОВ «Вінниця», 2008. 278 с.
12. Желева О. І. Формування навичок здорового способу життя: метод. посіб. Золотоноша, 2014. 147 с.

13. Загальна психологія. Семінарські та практичні заняття. Методичний посібник. К.: ПП «Дірект Лайн», 2019. Частина 1. 72 с.
14. Загальна психологія: Практикум: Навч. посібн. / Волошина В. В., Долинська Л. В., Ставицька С. О., Темрук О. В. К.: Каравела, 2005. 80 с.
15. Захожа Н. Я., Митчик О. П., Пантік В. В. Легка атлетика у фізичному вихованні студентів: навч.-метод. посіб. для студ. вищ. навч. закл. Волин. нац. ун-т імені Л. Українки. Луцьк : РВВ Волин. нац. ун-ту імені Лесі Українки, 2010. 192 с.
16. Заціорський В. М. Основи спортивної метрології. М.: ФиС, 1979. С. 38.
17. Євсєєв Л. Г., Павлов В. І., Дідик Т. М. Словник основних термінів та понять з теорії і методики викладання легкої атлетики: Навчальний посібник для студентів пед. університетів.-2-е вид. допрацьов. і доп. Вінниця: ВДПУ, 2007. 102 с.
18. Ильин Е. П. Психология спорта. СПб.: Питер, 2012. 352 с.
19. Келлер В. С., Платонов В. Н. Теоретико-методические основы подготовки спортсменов. Львов : Украинская спортивная ассоциация, 1993. 270 с.
20. Козлова Е. К. Современные технологии применения средств воздействия на опорно-двигательный аппарат квалифицированных легкоатлетов в условиях гипо- и гипергравитации. Вісник Чернігів. нац. пед. ун-ту. Чернігів, 2011. Вип. 91, т. 2. С. 64–68.
21. Козлова К. П. Словник-довідник основних понять і термінів із теорії та методики фізичного виховання. Вінниця: ВДПУ, 2005. 25 с.
22. Костюкевич В. М. Теоретико-методичні основи управління процесом підготовки спортсменів різної кваліфікації: колективна монографія. Вінниця : ТОВ «Планер», 2018. 418 с.
23. Круцевич Т. Ю. Теория и методика физического воспитания. Том 1: ученик. К. : Олімп. л-ра, 2003. 424 с.
24. Легка атлетика з методикою викладання : навч. посібник /

Семенов А. А., Осадченко Т. М., Маєвський М. І., Ільченко С. С. Умань : ВПЦ «Візаві», 2014. 207 с.

25. Легка атлетика: Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких спортивних шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю / Бобровник В. І., Совенко С. П., Колот А. В. К.: Логос, 2019. 192 с.

26. Легка атлетика. Навчальна програма для ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ. / Бізіна В. П. та ін. Київ, 2007. 164 с.

27. Легка атлетика у фізичному вихованні педагогічних закладів вищої освіти: Навчально-методичний посібник. / Павленко І. О., Сидоренко О. Р., Скачедуб Н. М., Бережна Л. І. Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2020. 200 с.

28. Луцик І.В. Легка атлетика (штовхання ядра). Фізичне виховання в школах України. Х. : Основа, 2015. № . С. 201–208.

29. Матузов Л. Е. Теоретические основы самостоятельных занятий физической культурой: учебное пособие. Уфа: Китап, 2013. 104 с.

30. Микіч М. С., Західний В. Р. Ефективність техніки штовхання ядра. Молода спортивна наука України: зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. Л., 2008. Вип.12, Т. І. С. 99–105.

31. Микіч М. С., Рибак О. Ю., Чорненька Г. В. Взаємозв'язок швидкісно-силової підготовленості легкоатлетів з біомеханічними параметрами техніки легкоатлетичних вправ. Спортивний вісник Придніпров'я: науково-практичний журнал. Дніпропетровськ: ДДІФКіС, 2011. №1. С. 120 –124.

32. Методика навчання легкої атлетики на заняттях з фізичного виховання : навч. посіб. / Бурла О. М., Скачедуб Н. М., Гончаренко О. М., Кузьминчук А. П., Бурла А. О. Суми : Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2017. 2-вид., випр. і доп. 278 с.

33. Набатнікова М. Я. Основи керування підготовкою юних спортсменів. М. : ФиС, 1982. 41 с.
34. Орещук С. А. Добір перспективних легкоатлетів. Методичний посібник для студентів інститутів фізичної культури. Харків, 1988. 45 с.
35. Пангелов Б. П. Розвиток рухових якостей і спортивна обдарованість юних легкоатлетів. Методичні рекомендації для студентів фізичного виховання і тренерів ДЮСШ. П-Хмельницький, 1989. С. 1–17.
36. Козлова К.П. Словник-довідник основних понять і термінів із теорії та методики фізичного виховання. Вінниця: ВДПУ, 2005. 25 с.
37. Платонов В. Н. Загальна теорія підготовки спортсменів в олімпійському спорті. Київ: «Олімпійська література», 1977. 431 с.
38. Рожков В. О. Вдосконалення технічної підготовленості штовхальників ядра 15–17 років протягом річного макроциклу : дис. ... канд. наук із фізичного виховання і спорту : 24.00.01 / Харківська держ. академія фіз. культури. Харків, 2018. 236 с.
39. Рожков В. О. Особливості морфологічних показників штовхальників ядра на етапі спеціалізованої базової підготовки. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2016. №»2 (52). С. 97–100.
40. Сивицкий В. Г. Диагностика тактических умений спортсменов методом имитации типичных соревновательных ситуаций : автореф. дис. на здобуття наук ступеня канд. пед. наук : 13.00.04. М., 1995. 24 с.
41. Сирис П. З., Гайдарська П. М., Рачев К. И. Добір і прогнозування здібностей у легкій атлетиці. М.: ФиС, 1983. С. 58–75.
42. Сущенко Л. П. Професійна підготовка майбутніх фахівців фізичного виховання та спорту (теоретико-методологічний аспект) : монографія. Запоріжжя : Запорізький державний університет, 2003. 442 с.
43. Терещенко В. І. Методологічні основи спеціальної фізичної та технічної підготовки студентів за розділом «Легка атлетика» : навч. посіб. Державна фіскальна служба України, Ун-т ДФС України, Навч.-наук. ін-т спеціальної фізичної і бойової підготовки та реабілітації. Ірпінь, 2016. 398 с.

44. Толкание ядра с поворота: пособие / Мехрикадзе В. В. и др. Белорус. Гос. Ун-т физ. культуры. Минск : БГУФК. 2015. 62 с.
45. Уилмор Дж. У, Костидл Д. Л. Физиология спорта и двигательной активности. К: Олимпийская литература, 1997. 503 с.
46. Чорненька Г. В. Ефективність оволодіння технікою легкоатлетичних вправ студентами-спортсменами при різній побудові навчального розкладу. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Сер. № 15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / фізична культура і спорт»: 4. зб. наукових праць. Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2011. Випуск 11. С. 502–506.
47. Чорненька Г. В., Шершун Н. О. Особливості навчання техніки штовхання ядра студентів ЛДУФК. Слобожанський наук.-спорт. вісник: матеріали III Всеукраїнської студ. наук, конф. в рамках XIII міжнар. наук.-практ. конф. «Фізична культура, спорт та здоров'я». Х. : ХДАФК, 2013. С. 175–176.
48. Шаболтас А. В. Мотивы занятия спортом высших достижений в юношеском возрасте : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. психол. наук : 19.00.03. СПб., 1998. 184 с.
49. Шестерова Л. Є., Рожков В. О. Розвиток абсолютної сили у штовхальників ядра на етапі спеціалізованої базової підготовки. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Сер. № 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / фізична культура і спорт : зб. наук. праць / за ред. О. В. Тимашенка. Київ, 2017. Вип. 3 (84) 17. С. 120–123.
50. Шиян Б. М. Теорія і методика фізичного виховання школярів. Ч.1. Тернопіль: Навчальна книга. Богдан, 2001. 272 с.
51. Штовхання ядра. Вікіпедія <https://ru.wikipedia.org> › wiki ›

52. Byun K., Fujii H., Murakami M., Endo T. Biomechanical analysis of the men's shot put at the 2007 World Championships in Athletics. *New Studies in Athletics*. 2008. № 23(2). P. 53–62.
53. Frossword L. Shot trajectory parameters in gold medal stationery shot putters during worldclass competition. *Adaptation Physical Activity Research Quarterly*. 2007. № 24 (4). P. 317–319.
54. Gutiérrez-Davila M., Rojas J., Campos J., Gámez J. Biomechanical analysis of the shot put at the 12 th IAAF World Indoor Championships. *New Studies in Athletics*. 2009. № 24(3). P. 45–61.
55. Harasin D., Milanović D., Coh M. 3D kinematics of the swing arm in the second double-support phase of rotational shot put elite vs sub-elite athletes. *Kinesiology*. 2010. № 42(2). P. 169–17
56. Vecchio D., Muller-Karger C., Salazar E. Biomechanical study of the shot put and analysis of the flight phase. *12th PanAmerican Congress of Applied Mechanics. Port of Spain: Trinidad*, 2012. P. 1–6.
57. Young M. Determination of critical parameters among elite female shot putters. *Sports Biomechanics*. 2005. № 4. P. 131–148.

ДОДАТКИ

Додаток А

Програма тренувань річного циклу юних легкоатлетів у штовханні ядра у базовому етапі підготовки

№ п / п	Переважна спрямованість вправ	Основні засоби	Розподіл основних засобів в річному циклі та їх об`єм														
			Підготовчий період						Змагальний період						Перехідний період	Річний об`єм	
			Осінь-зимовий підготовчий етап	Зимовий змагальний етап	Весняний підготовчий етап	Ранній змагальний етап	Етап основних змагань										
							Місяці										
XI	XI I	I	II	III	IV	V	VI	VI I	VIII	IX	X						
1.	Підвищення загальної фізичної підготовленості	Загально-розвивальні підготовчі вправи. Вправи для розвитку рухливості в суглобах, вправи в розслабленні (годин)	10	12	10	6	10	10	6	6	6	6	6	12	100		
2.	Вдосконалення	Штовхання ядра вагою 5 та 6 кг, 7 кг 257 г (кільк раз)	-	180	220	80	250	180	150	100	80	80	80	60	1400		

	технік и штовха ння ядра	Штовхання ядра вагою 5 кг та 6 кг, 7 кг 257 г зі стрибка (кільк раз)	-	-	25 0	80	15 0	250	350	350	25 0	250	120	150	2200
		Імітація фази фінального зусилля, стрибка та окремих елементів техніки (годин)	-	1	2	2	2	2	2	11	1	1	1	-	15
3 .	Розви ток швидк ості	Спеціальні бігові вправи – 4х25–30 м: Біг з прискоренням на 50-80 м; Біг з низького і високого старту на 20–30 м; Біг з бар'єрами доступної висоти – по 30–40 м.	1,5	2,5	2,0	0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1,5	1,5	1,5	-	21
4 .	Розвит ок сили стосов но до штовха ння ядра	Імітація фази фінального зусилля з обтяженнями (гирі або гантелі 16–24 кг), пружинисті рухи пофазно або тяга через блок (кільк підходів)	30	40	60	40	80	60	20	20	-	-	-	-	350
		Штовхання важкого ядра (8–10 кг) з місця (кільк разів)	20	40	20	10	40	40	40	10	10	10	10	-	250
		Кидання та штовхання набивних мячів або ядер (знизу вперед, назад через голову, збоку, штовхання двома руками та однією від грудей) та метання диску (кільк разів)	15 0	20 0	10 0	50	20 0	100	100	100	10 0	100	100	-	1300

		Жим лежачи однією та двома руками з вагою 50-80% від максимального (тонни)	6	14	12	8	14	12	6	8	6	6	4	-	96
		Вставання з присіду та напівприсіду і вистрибування з вагою 50–80% від максимального (кільк разів)	10 0	20 0	10 0	40	10 0	160	80	80	80	60	60	-	1060
		Згинання кисті і пальців в упорі лежачи та кругові рухи кистю гантелі вагою 5–10 кг до втоми (кільк серій)	25	25	25	-	25	25	-	-	-	-	-	-	125
		Піднімання рук із-за голови з вагою 10–15 кг (кільк разів)	40	80	40	-	40	30	-	-	-	-	-	-	230
		Нахили в сторони, поворот і кружляння тулуба з вагою 15–20 кг в обидві сторони (кільк разів)	80 0	80 0	60 0	20 0	60 0	400	400	200	20 0	200	100	-	4500
		Згинання тулуба в повороті з положення лежачи під нахилом з вагою 10–20 кг (кільк разів)	20 0	12 0	12 0	40	10 0	100	40	20	20	20	20	-	800
		Розгинання тулуба з нахилу вперед з вагою													
5	Розвиток сили і швидкості розгинання ніг	Стрибки з місця і з розбігу відштовхуючись лівою і правою в висоту, в довжину; Тройний стрибок з місця (кільк відштовхувань)	20	40	35	10	35	30	25	25	25	25	20	10	300
		Тяга штанги – ривкова Піднімання штанги на груди і відштовхування (вага 60–80% від	20 0	30 0	24 0	60	22 0	220	80	50	50	50	50	80	1600

	(стриб у чість)	максимального (тонни)													
6	Розви ток загаль ної виносл ивості та актив ний відпоч и нок	Повільний біг (годин)	1,5	1	0,5	0,5	0,5	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	2	10
		Лижні прогулянки або катання на коньках	-	4	8	4	4	-	-	-	-	-	-	-	20
		Ігри: баскетбол, боротьба за м'яч, футбол (годин)	5	4	4	2	3	2	-	-	-	-	-	-	20
7	Підви щення тренов а ності, набутт я досвід у участі в змаган нях, вихова	Змагання в штовханні ядра (кількість змагань)	-	-	-	2	1	1	2	2-3	2-3	2-3	2-3	-	15-18
		Змагання в інших метаннях (кількість змагань)	-	-	-	-	-	-	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	-	5-10

Додаток Б

**Тижневий план навчально-тренувальних занять юних легкоатлетів у
штовханні ядра у підготовчому періоді (грудень)**

1-й день. (зал, манеж) 1. Розминка: повільний біг, загально-розвивальні вправи, вправи на розвиток рухливості в суглобах – 10 хвилин.

2. Комплекс вправ для розвитку м'язів тулуба: піднімання ніг в висі, згинання тулуба з поворотом із положення лежачи з вагою та повороти тулуба з вагою в положенні сидячи – по 1 серії (6–8 разів в кожную сторону).

3. Імітація фінального зусилля в штовханні ядра зі стрибка – 15 хвилин.

4. Штовхання ядра з місця – 25 виштовхувань.

5. Штовхання обтяженого ядра (8-10 кг) з місця – 10 виштовхувань.

6. Вправи для зміцнення кисті і пальців рук – 2 серії по 6–8 разів.

7. Повільний біг – 3–4 хвилини.

2-й день. (зал штанги). 1. Розминка: повільний біг, загально-розвивальні вправи, вправи для розвитку рухливості в суглобах – 20 хвилин.

2. Згинання тулуба з поворотом із положення лежачи з нахилом з вагою (5-10 кг) – 2х5 разів.

3. Штовхання штанги з підвищенням ваги від 60 до 80% від максимального – 3 ваги х 2 підходи х 3–5 разів. Легка вага (швидко) – 2 ваги х 2 підходи х 5 раз.

У вправах зі штангою активний відпочинок між підходами по 3–4 хвилини з вправами на розслаблення м'язів.

4. Тяга ривками – 2 х 4–3 рази.

5. Жим лежачи на похилій лавці з вагою 60-80% від максимального. Легка вага (швидко) 2 ваги х 2 підходи х 5 разів.

6. Розпрямлення тулуба з нахилу вперед з вагою та нахили в сторони – 2 підходи х 4–5 разів.

7. Вставання з напівприсіду з вагою 60–80% від максимального – 2 х 5 разів.

8. Вистрибування з вагою на плечах або перед грудьми – 2–3 х 4–5 разів.

9. Повільний біг – 4–5 хвилин або баскетбол.

3-й день. Відпочинок.

4-й день. (зал, манеж). 1. Розминка: повільний біг, загально-розвивальні вправи, вправи на гнучкість – 15 хвилин.

2. Спринтерські вправи – 4 пари, 2х30 м. Ходьба та біг через низькі бар'єри – 3–4х30 м.

3. Імітація фінального зусилля в штовханні ядра і штовхання полегшеного ядра з місця – 20 разів.

4. Кидання та штовхання набивних м'ячів з різних положень – 4 вправи х 8-10 разів.

5. Піднімання і кружляння ногами в висі – 2 серії по 6–8 разів. Повороти, нахили та кружляння тулуба з вагою (мішок з піском – 10–15 кг). Кожна вправа 2х6 разів.

6. Комплекс силових вправ: віджимання в упорі між лавками, вистрибуючи з гирею між лавками. Кожна вправа 2х6 разів. Баскетбол – 10–15 хвилин.

5-й день. (зал, манеж). 1. Розминка: повільний біг, загально-розвивальні вправи, вправи на гнучкість – 15 хвилин.

2. Імітація фінального зусилля в штовханні ядра з спротивом партнера. Імітація стрибка – 15 хвилин.

3. Імітація фінального зусилля з вагою (гиря, гантелі 15–24 кг) – 3 підходи х 3–4 рази.

4. Тяга штанги – поштовхами, з підніманням на носки. Піднять вагу, доступний для швидкого піднімання 3–4 рази, – 3 підходи.

5. Жим штанги лежачи з вагою 60-80% від максимального – 3 підходи х 3–5 разів.

6. Вистрибування з вагою перед грудьми, доступною для швидкого вистрибування, – 3–4 рази, 3–4 підходи.

7. Повільний біг – 3–4 хвилини або баскетбол – 10–15 хвилин.

6-й день. (на місцевості). 1. Розминка: повільний біг – 5 хвилин. Елементи боротьби з партнером – 5 хвилин. Біг з прискоренням – 2х40 м.

2. вправи з вагою в руках (набивний м'яч та інше): нахили тулуба вперед і в сторони, повороти і кружляння тулуба в обидві сторони – 2х4–5 разів.

3. Кидання набивного м'яча (3–5 кг) двома руками: знизу вперед вгору, із-за голови і збоку вперед, назад через голову – по 6 разів.

4. Штовхання набивного м'яча двома руками від грудей і однією рукою – по 6–8 разів.

5. Віджимання і відштовхування руками з положення в упорі на набивних м'ячах – по 2 серії до втоми.

6. Біг з прискоренням – 3х60 м.

7. Десятерний стрибок – 2–3 рази.

8. Повільний біг – 10 хвилин або ігри (футбол, боротьба за м'яч) – 15–20 хвилин.

7-й день. Відпочинок.

Тижневий план тренувань юних легкоатлетів у штовханні ядра на початку змагального періоду (червень)

1-й день. 1. Розминка для штовхання ядра: повільний біг, загально-розвивальні вправи. Штовхання ядра з місця і зі стрибка – 25 хвилин.

2. Штовхання ядра в умовах, наближених до змагальних, з дотриманням інтервалу між штовханням не менше 6 хвилин – 6 штовхань.

3. Вдосконалення в техніці штовхання зі стрибка – 15–20 штовхань.

4. Біг з прискоренням – 3х60 м.

5. Повільний біг – 3–4 хвилини.

2-й день. 1. Розминка: повільний біг, загально-розвивальні вправи, бар'єрні вправи – 15 хвилин.

2. Біг з прискоренням – 3х60 м, біг з низького та високого старту – 4х20 м.

3. Метання диску (з місця) – 10–15 разів.

4. Стрибки з місця і короткого розбігу – 30–40 стрибків.

5. Баскетбол – 15–20 хвилин.

3-й день. 1. Розминка для штовхання ядра – 15 хвилин.

2. Штовхання полегшеного ядра з місця (8 штовхань) і зі стрибка – 15–20 штовхань.

3. Тяга і штовхання штанги з підвищенням ваги від 60–80% від максимального – 2 ваги, 2 підходи х 5 разів.

4. Тяга ривкова з вагою 60-80% від максимального – 2х5 разів.

5. Жим лежачи з вагою 60-80% від максимального – 6 підходів х 3–5 разів.

6. Вправи для м'язів живота, повороти і обертання тулуба з вагою – 2 серії по 6–8 разів.

7. Присідання і вистрибування зі штангою – 4 підходи х 5 разів.

8. Повільний біг – 3–5 хвилин.

4-й день. Відпочинок.

5-й день. 1. Розминка для штовхання ядра – 20 хвилин.

2. Штовхання полегшеного ядра з місця – 10 штовхань і зі стрибка – 40 штовхань.

3. Кидання важкого ядра знизу, збоку, назад і штовхання – по 4–5 разів.

4. Біг з прискоренням – 3х80 м.

5. Стрибки з місця – 15–20 стрибків.

6-й день (зал штанги). 1. Розминка: біг повільний, загально-ровнівальні вправи, вправи на гнучкість – 15 хвилин.

2. Імітація фінального зусилля в штовханні ядра – 2 серії.

3. Вправи зі штангою вагою, доступною для швидкого виконання вправи: а) штовхання штанги без підсиду – 3 підходи х 3–5 разів; б) тяга

ривкова з поворотом – 3 підходи х 5 разів; в) жим лежачи – 3 підходи х 5 разів.

4. Вистрибування з вагою – 2 серії х 5–6 разів. Баскетбол – 15–20 хвилин.

7-й день. Відпочинок.