

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, ЗДОРОВ'Я ТА ТУРИЗМУ

Кафедра фізичної культури і спорту

Кваліфікаційна робота магістра

на тему: РОВИТОК ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ
У ЛЕГКОАТЛЕТІВ НА ЕТАПІ ПОЧАТКОВОЇ ПІДГОТОВКИ

Виконала: студент 2 курсу, групи 8.0172-с -дн
спеціальності 017 фізична культура і спорт
освітньої програми Спорт

Чорний О.Л.

Керівник: д. фіз. вих., доцент Караулова С.І.

Рецензент: доцент, к.пед.наук Коваленко Ю.О.

Запоріжжя
2024

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет фізичного виховання, здоров'я та туризму
Кафедра фізичної культури і спорту
Рівень вищої освіти магістр
Спеціальність 017 фізична культура і спорт
Освітня програма Спорт

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
фізичної культури і спорту
_____ А.В.Сватсьєв
«__» _____ 202_ року

**З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТОВІ**

Чорному Олегу Леонідовичу

- 1 Тема роботи (проекту): Ровиток швидкісно-силових здібностей у легкоатлетів на етапі початкової підготовки
- 2 Керівник роботи: Караулова С.І., д. фіз. вих., професор
затверджені наказом ЗНУ від «14» вересня 2023 року №1425-с
- 3 Строк подання студентом роботи 14.02.2024 р.
- 4 Вихідні дані до роботи: дослідити ефективність методики з використанням інноваційних засобів підготовки у підготовчому періоді тренування спортсменів, які спеціалізуються у бігу на короткі дистанції.
- 5 Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): 1. Провести аналіз сучасного стану питань пов'язаних з тренувальним процесом у легкій атлетиці на основі аналізу науково-методичної літератури та інформації з мережі Інтернет. 2. Визначити початковий рівень спеціальної фізичної підготовленості спортсменів 17-19 років, які спеціалізуються у бігу на короткі дистанції, у підготовчому періоді річного макроциклу. 3. Визначити ефективність методики вдосконалення тренувального процесу з використанням інноваційних засобів підготовки у підготовчому періоді тренування спортсменів, які спеціалізуються у бігу на короткі дистанції.
- 6 Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень): 10 таблиць, 3 рисунки.

7 Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ 1	Караулова С.І., д. фіз. вих., професор		
Розділ 2	Караулова С.І., д. фіз. вих., професор		
Розділ 3	Караулова С.І., д. фіз. вих., професор		
Висновки	Караулова С.І., д. фіз. вих., професор		

8 Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Вибір і обґрунтування теми	Вересень 2022	<i>виконано</i>
2	Вивчення літератури з теми роботи	Вересень-листопад 2022	<i>виконано</i>
3	Визначення завдань та методів дослідження	Жовтень-листопад 2022	<i>виконано</i>
4	Проведення власних досліджень	Грудень2022-вересень 2023	<i>виконано</i>
5	Опрацювання і аналіз даних, отриманих в ході дослідження	Січень-вересень 2023	<i>виконано</i>
6	Написання останніх розділів роботи	Вересень 2023	<i>виконано</i>
7	Підготовка до захисту роботи на кафедрі	Листопад 2023	<i>виконано</i>
8	Захист кваліфікаційної роботи на екзаменаційній комісії	Березень 2024	<i>виконано</i>

Студент

О.Л. Чорний

Керівник роботи (проекту)

С.І. Караулова

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер

А.В. Симонік

ЗМІСТ

Реферат.....	5
Abstract.....	6
Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів....	7
Вступ.....	8
1 Огляд літератури.....	9
1.1 Особливості прояву швидкісно-силових якостей спортсменів, які займаються легкою атлетикою.....	9
1.2 Вікові особливості розвитку організму дітей різного віку.....	13
2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	22
2.1 Завдання дослідження.....	22
2.2 Методи дослідження.....	22
2.3 Організація дослідження.....	27
3 Результати дослідження.....	29
3.1 Характеристика методики розвитку швидкісно-силових здібностей легкоатлетів 10-12 років на етапі початкової підготовки.....	29
3.2 Оцінка ефективності методики розвитку швидкісно-силових здібностей легкоатлетів 10-12 років на етапі початкової підготовки	35
Висновки.....	38
Перелік посилань.....	39
Додатки.....	44

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота складається з 50 сторінки, 5 таблиць, 2 рисунків, 46 джерел.

Об'єкт дослідження – навчально-тренувальний процес спортсменів 10-12 років на етапі початкової підготовки.

Предмет дослідження – експериментальна методика розвитку швидкісно-силових здібностей легкоатлетів 10-12 років на етапі початкової підготовки.

Мета роботи – дослідити ефективність методики розвитку швидкісно-силових здібностей легкоатлетів на етапі початкової підготовки.

Для вирішення поставлених завдань були використані наступні методи дослідження: теоретичний аналіз наукової та методичної літератури; педагогічне спостереження та експеримент; методи оцінки рівня фізичної та технічної підготовленості з використанням педагогічних тестів; методи математичної статистики.

Результати дослідження дозволили стверджувати, що застосування у навчально-тренувальному процесі легкоатлетів 10-12 років, які займаються на етапі початкової підготовки, експериментальної методики розвитку швидкісно-силових здібностей у цьому віці за допомогою ігрових комплексів сприяло суттєвому підвищенню рівня загальної фізичної підготовленості та покращення результатів у бігу на контрольних дистанціях 30 і 60 метрів.

Це дає підставу рекомендувати розроблену експериментальну методику вдосконалення швидкісно-силових здібностей з використанням ігрових комплексів для практичного використання у системі багаторічної спортивної підготовки у легкій атлетиці.

ІННОВАЦІЯ, ПІДГОТОВЧИЙ ПЕРІОД, СПЕЦІАЛЬНА ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА, ЛЕГКА АТЛЕТИКА, СПРИНТ

ABSTRACT

The qualifying work consists of 50 pages, 5 tables, 2 figures, 46 sources.

The object of the study is the educational and training process of athletes aged 10-12 years at the stage of initial training.

The subject of the research is an experimental method of developing speed and strength abilities of 10-12-year-old track and field athletes at the stage of initial training.

The purpose of the work is to investigate the effectiveness of the method of developing speed and strength abilities of track and field athletes at the stage of initial training.

To solve the tasks set, the following research methods were used: - theoretical analysis of scientific and methodological literature; pedagogical observation and experiment; methods for assessing the level of physical and technical readiness using pedagogical tests; methods of mathematical statistics.

The results of the study allowed us to state that the use of experimental methods for the development of speed and strength abilities at this age with the help of game complexes in the educational and training process of 10-12-year-old track and field athletes, who are engaged in the stage of initial training, contributed to a significant increase in the level of general physical fitness and improved results in running at test distances of 30 and 60 meters.

This gives reason to recommend the developed experimental method of improving speed and strength abilities using game complexes for practical use in the system of long-term sports training in athletics.

INNOVATION, PREPARATION PERIOD, SPECIAL PHYSICAL TRAINING, ATHLETICS, SPRINT

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ**

с –	секунди
хв –	хвилини
ВТ –	вихідне тестування
ЗТ –	заключне тестування
ЧСС –	частота серцевих скорочень
Δ% –	відносний приріст
СДЮСШ -	спеціалізована дитячо-юнацька спортивна школа
ЗЦМТ –	Загальний центр мас тіла спортсмена

ВСТУП

Актуальність і вчасність проблемного кола питань, що досліджується у даній роботі, пов'язані з тим, що головною метою на етапі початкової підготовки у легкій атлетиці є збалансований розвиток фізичних якостей особистості. Даний етап є гарантією ефективного формування фізичного і функціонального фундаменту, що надалі сприятимуть швидкому формуванню рухових умінь та навичок на подальших етапах багаторічної підготовки для їх успішної реалізації під час змагальної діяльності у різних видах легкої атлетики. Легка атлетика є досить популярним та доступним видом спорту для дітей, тому повинні створювати всі необхідні умови для їх розвитку, а враховуючи фактор тенденції омолодження спорту є потреба в розробці і впровадженні інноваційних програм, які повністю повинні бути адаптовані під юних легкоатлетів.

У сучасних умовах у багатьох національних федераціях успішно реалізується концепція «IAAF Kids' Athletics», яка відійшла від спортивної моделі легкої атлетики. Дослідження особливостей впровадження даної концепції дозволили виявити вплив дитячої легкої атлетики на мотивацію, психологічні і координаційні здібності та фізичний розвиток, в цілому, дітей.

Актуальність проблеми, що досліджується у даній роботі, не викликає сумнівів та обумовлена завданням виявлення ефективності застосування комплексу ігрових вправ, що спрямовані на розвиток швидкісно-силових якостей спортсменів на етапі початкової підготовки у легкій атлетиці.

Об'єкт дослідження – навчально-тренувальний процес спортсменів 10-12 років на етапі початкової підготовки.

Предмет дослідження – експериментальна методика розвитку швидкісно-силових здібностей легкоатлетів 10-12 років на етапі початкової підготовки.

1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Особливості прояву швидкісно-силових якостей спортсменів, які займаються легкою атлетикою

У спринтерському бігу для досягнення високих результатів необхідний високий рівень розвитку швидкості. Під швидкістю, як фізичним якістю, розуміється здатність людини здійснювати рухові дії в мінімальній для даних умов відрізок часу. При її оцінці розрізняють три основні форми: латентний час рухової реакції, швидкість одиночного руху і частоту рухів. Слід зауважити, що швидкість одиночного руху і частота рухів безпосередньо пов'язані з силою.

Низка авторів відзначає, що домогтися зростання швидкості в будь-якому русі можна за рахунок збільшення максимальної швидкості або за рахунок збільшення максимальної сили. Дослідження і практика показали, що досягти значного підвищення рівня максимальної швидкості досить важко, тоді як проблема підвищення силових можливостей вирішується простіше [2].

Сила людини проявляється у певній, конкретній діяльності і, як всі рухові якості, специфічна. Тому можна говорити про спеціальну силу гімнаста, штангіста, бігуна. Для бігуна на короткі дистанції важливі не стільки абсолютні показники сили, скільки вміння показати її в специфічних умовах спринтерського бігу.

Сила, відповідно до закону динаміки, являє собою добуток маси на прискорення. Тому в швидкісно-силових рухах ступінь розвитку сили забезпечується не тільки за рахунок загальної величини м'язової напруги, але і за рахунок швидкості скорочення м'язів. Звідси прийнято говорити про власне силових вправах, в яких сила проявляється переважно за рахунок збільшення ваги переміщуваного вантажу, і швидкість-силових вправах, в яких цей прояв пов'язано із збільшенням швидкості рухів. Біг на короткі дистанції за характером нервово-м'язових напружень відноситься до

швидкісно-силових видів легкої атлетики, і зусилля, які розглядаються при ньому, характерні миттєвим проявам великих зусиль у відповідальних, з точки зору біомеханічної доцільності, фазах руху при повторних напруженнях, які поділяють фази розслаблення працюючих м'язів. Якщо враховувати, що зусилля в спринтерському бігу специфічні для даного виду, то можна говорити про спеціальну швидкісно-силову підготовки та спеціальних швидкісно-силових якостях спринтера.

При цьому під терміном «швидкісно-силові» якості розуміється здатність людини до прояву значних величин м'язової сили в найкоротший проміжок часу при збереженні оптимальної амплітуди рухів.

Ефективне поєднання засобів і методів комплексного розвитку сили і швидкості отримало назву швидкісно-силової підготовки.

В.М. Платонов [34] підкреслював, що особливістю спеціальної швидкісно-силової підготовки є розвиток здатності виявляти великі величини сили в менший час при подоланні необхідної величини обтяження в умовах специфічної структури руху.

Сучасні автори вказують на велике значення розвитку здатності спортсмена проявляти максимальні м'язові зусилля в найкоротший час і вважають, що цю здатність можна успішно удосконалювати в процесі тренувальних занять.

У науково-методичній літературі висловлюється думка дослідників про те, що можливо ефективне здійснення розвитку швидкісно-силових якостей шляхом застосування швидкісно-силових і власне силових вправ.

Швидкісно-силові навантаження більш різнобічно і ефективно, ніж силові або швидкісні, адаптують організм спортсмена до виконання роботи максимальної потужності, створюючи при цьому передумови для збільшення як сили, так і швидкості.

На думку низки авторів здатність до швидкісно-силових проявів слід розуміти як самостійну якість, яка має бути поставлена в один ряд з швидкістю, силою, витривалістю і розвиток якої вимагає адекватних,

властивих тільки їй засобів і методів тренування. На початковому етапі тренування вдосконалення рівня швидко-силової підготовленості бігуна на короткі дистанції відбувається переважно на основі зростання сили м'язів і здатності до швидкого розвитку її максимуму («вибухова сила»), однак зі зростанням майстерності роль сили стає менш суттєвою, зате зростає роль здатності м'яза до швидкого прояву ефективної сили з початком робочої напруги м'язів, що отримало назву – «стартової сили».

Здібності, оцінювані «стартовою» і «вибуховою силою», якісно різні і відносно незалежні. При оцінці рівня розвитку «вибухової сили» користуються так званим швидко-силовим індексом, який виражається відношенням максимального значення сили до часу досягнення цієї сили.

Науковці у галузі спортивної фізіології, досліджуючи зусилля з різними за вагою обтяженнями, визначила, що у швидко-силових вправах, що не вимагають великих величин сили, результат в основному залежить від градієнта сили, а не від максимальних силових можливостей.

В умовах швидкісного бігу спринтер практично не встигає проявити потенційно можливий максимум рухового зусилля, оскільки тривалість опорно-поштовхової фази в швидкісному бігу в середньому дорівнює 0,1 с, а час, необхідний для досягнення максимальної сили, становить 0,5 - 0,7 с. Тому для спринтера набагато важливіше швидко розвивати корисну зовнішню силу, чисельно меншу за ту, на яку він здатний, ніж здатність до швидкого прояву максимуму сили.

Дослідженнями вчених встановлено, що використання методів оцінки рівня розвитку основних і насамперед необхідних для даного виду спортивної діяльності фізичних якостей дозволяє зареєструвати зміни в стані організму спортсменів - (зокрема, стану тренуваності) і завдяки цьому успішно керувати тренувальним процесом. Серед таких методів у практиці спорту основне місце належить тестам.

При виборі тестів необхідно враховувати їх ефективність, яка оцінюється за значенням коефіцієнта кореляції. У фізичному вихованні

значення «r» в межах 0,80 - 0,89 вважаються відмінними щодо надійності та об'єктивності, а значення «r» в межах 0,70 - 0,79 розглядаються як допустимі.

Високі коефіцієнти кореляції між результатами спринту і стрибками в довжину з місця, краще всього потрійним стрибком з місця, показали, що застосування даних стрибків в якості тесту спеціальної силової підготовленості спринтерів всіляко виправдано.

Однак слід зазначити, що перераховані вище показники визначають головним чином сумарні швидкісно-силові якості м'язів розгиначів ніг і не дають можливості для диференційованого підходу до оцінки підготовленості окремих м'язових груп, що беруть участь у виконанні рухів. Дослідників і тренерів цікавлять не тільки сумарні показники спеціальної підготовленості спортсмена, а й показники розвитку силових і швидкісно-силових якостей його окремих груп м'язів.

Досліджуючи динаміку швидкості в максимально швидких рухах, визначено, що спринтерська підготовленість характеризується двома основними чинниками. Показник відносної сили розгиначів ніг і тулуба впливає, головним чином, на довжину кроків, а відносна статична сила згиначів позначається, головним чином, на частоті кроків.

Оскільки м'язова сила в чистому вигляді виражається тільки в статичних вправах, а у всіх інших випадках вона тісно пов'язана з напрямком, амплітудою і швидкістю рухів, проявляючись у комплексній якості потужності, то ізольоване вивчення сили і швидкості не дає можливості ефективно пізнати механізм виявлення швидкісно-силових можливостей спортсмена. На думку фахівців в галузі спортивного тренування загальний час старту є хорошим показником рівня розвитку швидкості рухової реакції, здатності до прискорення та спеціальної швидкісно-силової підготовленості спринтерів. Було визначено, що із зростанням майстерності спринтера посилюється зв'язок між результатами бігу та показниками «стартової сили» м'язів. Тому вони рекомендують розглядати рівень розвитку «стартової сили» м'язів в якості одного з критеріїв оцінки спеціальної швидкісно-силової

підготовленості спринтера. Таким чином, аналіз проведених досліджень показує, що для успішного виступу в спринтерському бігу необхідна спеціальна швидкісно-силова підготовленість спортсменів, контрольована за допомогою спеціально підібраних контрольних вправ-тестів.

1.2. Вікові особливості розвитку організму дітей різного віку

Теорія спорту збагатилася великою кількістю наукових даних, котрі дозволяють здійснювати спортивну підготовку дітей та підлітків з урахуванням особливостей розвитку зростаючого організму і охоплюють не тільки організм в цілому, а й розвиток окремих його систем, що так чи інакше відчують на собі вплив тренувальних та змагальних навантажень. Спортивний тренер, який працює з дітьми та підлітками, повинен володіти значним обсягом знань з педагогіки, фізіології, психології та інших наукових дисциплін. Ці знання повинні відображати інформацію не тільки про віковий стан розвитку юних спортсменів різної статі. На початковому етапі спортивної підготовки вирішуються питання оцінки загальної рухової обдарованості. Будь-який рівень розвитку спортивної обдарованості дозволяє досягнути успіху в спорті. Однак олімпійські медалі можуть завоювати тільки спортсмени, які мають високі показники спортивної обдарованості.

Теорія і методика дитячого та юнацького спорту враховує вікові особливості дітей шкільного віку, специфіку використання засобів, методів, організаційних форм, найбільш відповідних кожному етапу багаторічної спортивної підготовки.

Велику роль у вдосконаленні теорії і методики спортивної підготовки дітей, підлітків юнаків і дівчат відіграють наукові дослідження у багатьох суміжних науках. Фізіологічним чинником при визначенні обсягу тренувального навантаження узагальнюючим показником є енерговитрати організму, необхідні для його виконання. Ріст – це передусім збільшення маси активної частини організму, коли, за визначенням біолога І.І. Шмальгаузена,

зростає кількість вільної енергії. Низка авторів доповнюючи це визначення, розцінює ріст як процес створення надмірного анаболізму, індукованого функціональною активністю, тобто катаболізмом, при якому збільшується кількість внутрішньої та вільної енергії [5].

Відповідно до цього визначення сформульовано правило скелетних м'язів, суть якого полягає в тому, що рухова активність живої системи, незалежно від дії, яка її спричинила, є фактором функціональної надмірності анаболізму. Тому можна вважати ріст природним наслідком активності живої системи та її елементів, в результаті якої індукується повернення системи не до попереднього (вихідного) стану, а відновлення з надлишком.

На певних етапах розвитку в дітей і підлітків нагромаджується надлишок енергії, що й проявляється в їхній руховій активності.

Але якщо є періоди надлишку енергії в організмі, то можна припустити наявність вікових етапів, коли цієї енергії не вистачає. Оскільки навантаження це передусім витрата енергії, то його обсяг має суворо відповідати віковим можливостям організму [6].

Зважаючи на це, відповідність тренувального навантаження енергетичним можливостям організму є основним принципом вибору обсягу педагогічної дії. У періоди надлишку енергії в організмі навантаження збільшують, сприяючи створенню енергетичного потенціалу, а при зниженні енергетичного потенціалу юного спортсмена навантаження відповідно зменшують.

Таким чином, періодичність росту і розвитку організму як цілісної системи спостерігається також у характері розвитку її компонентів. При вивченні цього питання треба перш за все спиратися на теорію функціональних систем, одним з основних положень якої є концепція системогенезу. Згідно з цією концепцією, системогенезу – це послідовне й вибіркоче дозрівання (формування) функціональних систем і окремих компонентів їх у процесі філо- і онтогенезу. Якщо розглядати з позицій цієї концепції вікові особливості розвитку фізичних здібностей, то можна зробити

висновок про те, що в кожному віковому періоді спостерігається гетерохронія (різномірність у часі). Організм самостійно розподіляє енергію росту, стимулюючи розвиток у певний період онтогенезу певної здібності.

Гетерохронність спостерігається не тільки у розвитку фізичних можливостей, а й інших функцій і систем організму. Наприклад, при дослідженні протягом кількох років росту дитини і окружностей її тіла можна чітко встановити періоди активізації й стабілізації у розвитку цих параметрів. Так, найшвидше ростуть дівчатка після 11 років, а хлопчики – в 11, 14 і 17 років. Маса тіла у хлопчиків щорічно збільшується послідовно і рівномірно, а в дівчаток – через два роки на третій [23].

При порівнянні даних формування в дітей і підлітків морфологічних ознак з віковими особливостями розвитку фізичних здібностей можна помітити таку закономірність: зростанню функціональних можливостей, що відбивається на збільшенні показників сили, швидкості, витривалості, передують роки приросту морфологічних ознак. Це ще раз підтверджує саморегулюючу функцію організму, який періодично розподіляє енергію росту між всіма його системами.

Для вивчення енергетичного потенціалу організму критерієм оцінки можуть бути як функціональні, так і морфологічні зміни, що взаємозв'язані.

На підставі дослідження енергетичного потенціалу організму юних спортсменів за сумарним показником темпу розвитку фізичних здібностей порівняно з показниками попереднього року встановлено, що у хлопчиків найбільш інтенсивно розвиваються фізичні здібності у 8-9, 10-12 і 13-14 років [7, 21]. При цьому енергія нагромаджується поступово і в певному віці витрачається на формування систем і організму в цілому. Збільшення тренувального навантаження в ці вікові періоди, як і зменшення у віці 9-10, 12-13 і 16-17 років біологічно виправдано.

Таким чином, знаючи закономірності розвитку рухової активності дітей і підлітків можна визначати загальний обсяг тренувального навантаження. Проте для вірогідності цього показника потрібні дані про морфологічний

розвиток молодого організму як цілісної системи, одержані при вивченні взаємозв'язку (кореляції) найбільш інформативних морфологічних ознак організму (зріст, маса тіла, окружності тіла та інші параметри) (рис. 1.1) [7, 23].

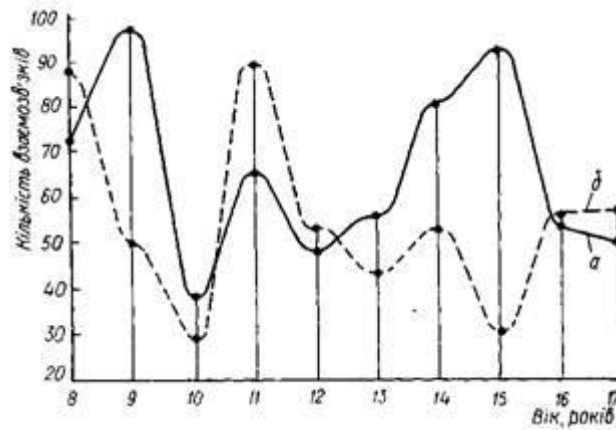


Рис. 1. Динаміка взаємозв'язків морфологічних ознак у процесі росту хлопчиків (а) і дівчаток (б) шкільного віку

У періоди активного росту й розвитку окремих систем організму взаємозв'язок між ними може порушуватись через нерівномірність і гетерохронність зазначених процесів. Це дає підстави вважати, що в цей час знижуються адаптаційні можливості організму, його стійкість проти впливу значних фізичних навантажень, адже енергія витрачається на ріст.

Періодизація обсягу тренувального навантаження у молодшому шкільному віці. У хлопчиків 8-річного віку найтісніше зв'язані між собою показники, які характеризують окружності тіла. У 9 років кількість взаємозв'язків збільшується (аналогічний рівень спостерігається у юнаків 15 років). Значне зниження кількості кореляцій відбувається у віці 10 років, тому в цей час треба зменшити загальний обсяг тренувальної дії [8].

Періодизація обсягу тренувального навантаження в підлітковому віці. Для хлопчиків 11 років характерне підвищення кількості взаємозв'язків ознак до рівня 0,75. У 12 років число кореляцій зменшується й надійність організму погіршується, що свідчить про настання періоду статевого дозрівання. У 14 років кількість взаємозв'язків морфологічних ознак знову

збільшується. Вік 14-15 років для хлопчиків характерний тим, що організм в цей час набуває стійкості до великих тренувальних навантажень, бо настає гармонія і єдність у розвитку всіх елементів морфологічної системи. Це другий пік підвищеної надійності організму у період росту хлопчиків [15].

Періодизація обсягу тренувального навантаження в юнацькому віці. Для юнаків 16 років властиве значне зменшення кількості взаємозв'язків між ознаками, у 17 років структура морфологічної системи майже не змінюється, лише утворюється кілька кореляцій як в структурі окремих факторів, так і між ними. При порівнянні динаміки взаємозв'язків морфологічних ознак з даними функціональних змін у молодому організмі (їх оцінюють за показниками сумарного темпу розвитку фізичних здібностей) чітко простежується гетерохронність розвитку двох систем – функціональної й морфологічної.

У періоди активного розвитку морфологічних ознак, що відбивається на зменшенні кількості кореляцій, темп розвитку фізичних здібностей сповільнюється. Це особливо помітно з настанням етапу статевого дозрівання.

Через те що функціональні системи молодого організму дозрівають послідовно і вибірково, виникає потреба дозувати обсяг тренувальної дії, співвідношення її компонентів у системі багаторічної підготовки юних спортсменів. Тут можливі два напрями: перший – через серію експериментів визначити найбільш прийнятне співвідношення засобів вибіркового впливу; другий – використовуючи дані вікового розвитку фізичних здібностей, встановити періоди сенситивності (чутливості) до тренувального впливу.

Обидва напрями дають змогу на практиці визначити оптимальну величину вибіркового тренувального навантаження на різних етапах спортивної підготовки. Науковці досліджували ефективність застосування в спортсменів 13-14 років таких співвідношень засобів тренувальної дії: а) 50 % основної частини заняття – виховання швидкості, 25 % – сили і 25 % – витривалості; б) 50 % – виховання сили, 25 % – швидкості і 25 % – витривалості; в) 50 % – виховання витривалості, 25 % – швидкості і 25 % – сили [37, 41].

У першій групі спортсменів, де перевага надавалась вихованню швидкості, тренувальні засоби були спрямовані на розвиток швидкісних здібностей: біг (на короткі дистанції, за інерцією, східцями, підтюпцем, в упорі, бар'єрний, на місці), стрибки з розбігу тощо. У другій групі, в якій 50% часу відводилось на виховання сили, застосовували вправи зі штангою, перетягування за руки, підтягування, штовхання ядра, вправи з набивними м'ячами, силові ігри, присідання, біг з опором та інші засоби. Третя група спортсменів тренувалась переважно за програмою, спрямованою на виховання витривалості: тривалий біг помірного темпу, крос, футбол, ручний м'яч, спортивна ходьба, біг різної інтенсивності тощо. Решта часу заняття відводилась на виховання інших фізичних здібностей.

Після закінчення експерименту були проведені контрольні випробування, які показали, що перший варіант, коли 50% часу використовували на виховання швидкості і по 25% – на формування сили і витривалості, найефективніший. Аналіз даних біохімічних досліджень підтвердив, що таке тренування створює в організмі спортсмена 13-14 років позитивні передумови для розвитку сили і витривалості, тобто справляє більш різноманітний вплив на нього.

Аналогічне дослідження для розробки співвідношення засобів вибіркової спрямованості проводилось групою тренерів. Однак спрямованість засобів тренувальної дії була не швидкісною, а швидкісно-силовою. Результати педагогічного експерименту підтвердили ефективність такого підходу в комплексному вихованні фізичних здібностей юних спортсменів [15, 28]. При порівнянні результатів проведених досліджень з даними вивчення чутливих періодів розвитку фізичних можливостей видно, що збільшення обсягу засобів тренувального впливу у 13-14 років є цілком обґрунтованим, бо в цьому віковому періоді активно розвиваються швидкісні і швидкісно-силові здібності юних спортсменів.

Отже, другий напрям більш доцільний і практичний, тобто оптимальний шлях вирішення питання про періодизацію обсягів тренувального

навантаження – це вивчення закономірностей розвитку фізичних здібностей дітей і підлітків. Біологічним обґрунтуванням такого підходу є теорія функціональних систем, а педагогічним – дослідження низки фахівців, в яких встановлено, що педагогічний вплив під час сенситивних періодів значно прискорює розвиток здібностей дітей і підлітків. Це підтверджують також інші дослідження вітчизняних вчених [9, 19, 41].

Для отримання порівняльних даних з метою комплексного вивчення цієї проблеми за критерій брали щорічний темп розвитку (приріст у відсотках) окремих фізичних здібностей.

На підставі даних про темпи зростання окремих фізичних здібностей можна визначити обсяг вибіркового впливу, а також співвідношення засобів, яке відповідає закономірностям розвитку молодого організму.

На етапі початкової спортивної підготовки юні спортсмени мають найвищий темп розвитку швидкісно-силових здібностей. За три роки (з 8 до 11) ці здібності у хлопчиків зростають на 44 %. З 10 до 11 років хлопчики значно випереджають дівчаток за темпами розвитку швидкості. Виховання швидкості рухів – швидкісних здібностей є одним з основних завдань навчально-тренувального заняття на попередньому етапі спортивної підготовки.

Вивчення закономірностей розвитку гнучкості показує, що у хлопчиків темпи розвитку гнучкості знижуються на 5 %, але потім протягом двох років зростають до 3 %, а після цього – до 4 %, тому треба збільшувати кількість вправ на гнучкість.

Вікові темпи приросту спритності у дівчаток і хлопчиків різні внаслідок неоднакових строків формування функціональних систем, які забезпечують виконання координаційно-складних рухів. У хлопчиків спритність сумарно збільшується в період з 8 до 11 років на 6 %, у дівчаток – на 15%. Після цього темпи трохи сповільнюються з переходом у хлопчиків на виразне зниження (8%), а в дівчаток – на підвищення (9%). Це є підставою для планування тренувального навантаження таким чином, щоб з 8 до 9 років обсяг вправ на

спритність був великим; з 9 до 10 – середнім, а з 10 до 11 років для хлопчиків – незначним, для дівчаток – великим.

Якщо аналізувати темпи розвитку витривалості, то до 9 років ця здібність у бігу з рівномірною швидкістю збільшується. У хлопчиків результати зростають щорічно, у дівчаток – лише з 7 до 8 років.

Результати вивчення темпів розвитку фізичних здібностей юних спортсменів на попередньому етапі спортивної підготовки свідчать, що доцільно планувати великий обсяг засобів тренувального навантаження за рахунок швидкісно-силових і силових вправ. Це особливо суттєво для 10-11-літніх при вихованні швидкісних здібностей, 9-10 і 10-11-літніх – при вихованні гнучкості та 8-9-літніх – спритності.

На початковому етапі спортивної підготовки у хлопчиків 11-12 років показники приросту швидкісно-силових здібностей (10%) майже не відрізняються від аналогічних показників у дівчаток (7 %). Надалі, під кінець періоду статевого дозрівання, темп розвитку цієї здібності знову збільшується і в дівчаток 13-14 років становить 8 %, а хлопчиків 14-15 років – 11 %.

На підставі цих даних можна збільшувати застосування засобів виховання швидкісно-силових здібностей для хлопчиків на початку та в кінці періоду статевого дозрівання, тобто у 11-12 і 14-15 років. У решті вікових періодів використовують середні навантаження. Загальний темп приросту цієї здібності у хлопчиків за весь підлітковий період дорівнює 31 %.

Значно зростають у підлітковому віці темпи приросту швидкісних можливостей. Так, у хлопчиків цей показник сягає 26 %. Тому для хлопчиків планують велику кількість вправ швидкісного характеру. Виняток становить період а 12 до 13 років, коли рекомендується середній обсяг навантажень, бо темп приросту силової здібності в цей час становить 2 %. [10, 21].

Тренувальне навантаження доцільно розподіляти так, щоб на розвиток фізичних здібностей, в цей час чутливих до тренувального впливу, припадав найбільший його обсяг. При цьому слід керуватися такими методичними положеннями [13, 32]:

– щорічне зростання фізичних здібностей більш ніж на 3 % свідчить про високу активність і дає підстави планувати 30 % часу на вибіркової їх розвиток;

– при темпі приросту здібності від 0 до 3 %, що розцінюють як середній рівень активності, кількість занять для її розвитку повинна становити не більше 20 % на рік;

– якщо фізичні якості не зростають, тобто при низькому рівні активності, кількість занять для розвитку цих здібностей не повинна перевищувати 10%.

Дотримання цих методичних положень сприятиме гармонійному розвитку не тільки фізичних здібностей, а й організму в цілому.

Однак при цьому треба пам'ятати, що тренувальне навантаження складається з двох компонентів – обсягу та інтенсивності. Обов'язковою умовою ефективності розвитку окремих фізичних здібностей є застосування відповідного режиму навантаження, тобто виконання рухів з певною інтенсивністю й дотриманням певних (конкретних) інтервалів відпочинку між вправами. Загальний обсяг тренувального навантаження в цьому разі можна регулювати з допомогою різної інтенсивності виконання вправ.

Використовуючи дані, які обґрунтовують періодичність обсягів загального та вибіркового тренувальних навантажень, можна досить чітко спланувати ці компоненти для кожного спортсмена, залежно від його віку і статі. У дитячому та юнацькому віці, коли закладається основа різнобічної фізичної підготовки, спортсмени виконують величезну кількість загальнорозвиваючих вправ, спрямованих на розвиток основних фізичних якостей.

2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Завдання дослідження

Мета дослідження – дослідити ефективність методики розвитку швидкісно-силових здібностей легкоатлетів на етапі початкової підготовки.

Реалізація поставленої мети передбачала вирішення наступних завдань:

1. Провести аналіз сучасного стану питань пов'язаних з тренувальним процесом у легкій атлетиці на основі аналізу науково-методичної літератури та інформації з мережі Інтернет.
2. Визначити початковий рівень загальної фізичної підготовленості спортсменів 10-12 років, які займаються легкою атлетикою.
3. Визначити ефективність методики розвитку швидкісно-силових здібностей легкоатлетів 10-12 років на етапі початкової підготовки.

2.2 Методи дослідження

Для практичної реалізації поставленої мети та завдань дослідження нами використані такі методи:

1. Теоретичний аналіз наукової та методичної літератури.
2. Педагогічні спостереження.
3. Педагогічний експеримент.
4. Методи оцінки рівня фізичної підготовленості з використанням педагогічних тестів.
5. Методи математичної статистики.

Вивчення науково-методичної літератури та інформаційних даних з мережі Інтернет проводили з метою аналізу теоретико-методичних питань, які визначалися завданнями кваліфікаційної роботи. Вивчалася науково-методична література, в якій розглядалися питання, що стосуються найбільш актуальних на даний час проблем у спорті на різних етапах багаторічної

підготовки, зокрема у легкій атлетиці [15, 28, 36]. З метою вивчення сучасного стану досліджуваного питання і узагальнення даних нами був зроблений теоретичний аналіз науково-методичної і спеціальної літератури, який стосується проблеми нашого дослідження. Підсумком даного вивчення науково-методичної літератури став контекст першого розділу кваліфікаційної роботи.

Розглянуті питання щодо особливостей техніки бігу на короткі дистанції, визначено фази і компоненти у бігу на 60, 100 і 200 метрів. Проаналізовано особливості прояву швидко-силових якостей спортсменів, які займаються легкою атлетикою. Розглянуто вікові особливості розвитку рухових якостей у дітей засобами легкої атлетики. Вивчалися наукові праці у яких визначаються інноваційні підходи до вдосконалення системи тренувальних занять у легкій атлетиці, сучасні технології навчання та вдосконалення техніки рухових дій у бігу на короткі дистанції [1, 3, 10, 15, 25].

Загалом вивчено 46 літературних джерел, з них 5 – іноземні автори, враховуючи дисертації, монографії, статті тощо.

Педагогічне спостереження як метод дослідження використовували з метою планомірного сприйняття й аналізу навчально-тренувального процесу легкоатлетів, які спеціалізуються у легкій атлетиці, та його оцінки на основі заздалегідь розробленого плану без втручання дослідника. За обсягом педагогічне спостереження було тематичним так як проводився аналіз декількох структурних компонентів спортивної підготовки, а саме, загальної і спеціальної фізичної підготовки спортсменів.

За поінформованістю відкритим, так як під час проведення спостереження спортсмени і тренери знали, що за їх діями ведеться спостереження. У процесі педагогічного спостереження отримано інформацію щодо з'ясування ефективності застосування тих чи інших методів, засобів, форм, видів, прийомів і нового змісту навчання і тренування базовим елементам, вихідні результати рівня фізичної і технічної підготовленості легкоатлетів. Педагогічний експеримент проводився у вигляді

констатувального та формувального.

Констатувальний експеримент проводився з метою отримання первинної інформації про рівень загальної фізичної підготовленості спортсменів 10-12 років, які займаються легкою атлетикою, на етапі початкової підготовки.

Формувальний експеримент проводився з метою експериментальної перевірки ефективності методики розвитку швидкісно-силових здібностей легкоатлетів у підготовчому періоді річного макроциклу.

Тривалість експерименту склала 6 місяців (з листопада 2022 року по травень 2023 року).

Педагогічне тестування рівня фізичної підготовленості було проведено відповідно до поставлених завдань дослідження.

Тести для визначення загальної фізичної підготовленості відбиралися з урахуванням наявних рекомендацій в спеціальній літературі [2, 14, 28] на основі практичного тренерського досвіду та на предмет відповідності обов'язковим вимогам: надійність, валідності, інформативності, а також визначали на основі встановленого взаємозв'язку між швидкісно-силовою підготовленістю та спортивним результатом у бігу на 60 метрів.

Для оцінки рівня загальної фізичної підготовленості спортсменів було використано комплекс тестів: тести для визначення рівня сили, рівня швидкісно-силових здібностей, рівня швидкості, рівня спритності (табл. 2.1).

Тести для визначення рівня швидкісно-силових здібностей:

Стрибок в довжину з місця. Вправа виконується у яму з піском за правилами проведення змагань з легкої атлетики. Виконання тесту: атлет піднімає руки вгору, стоячи на двох ногах і всій ступні, потім виконує махом руками назад, злегка присівши, і виконує махом руками вперед, штовхаючись двома ногами одночасно. Після відштовхування стрибун розпрямляє своє тіло, витягнувшись як струна, потім згинає ноги в колінних і тазостегнових суглобах і підтягує їх до грудей. Руки при цьому відводяться назад-вниз, після чого спортсмен випрямляє ноги в колінних суглобах, виводячи стопи вперед

до місця приземлення. У момент торкання ногами місця приземлення стрибун активно виводить руки вперед, одночасно згинає ноги в колінних суглобах і підтягує таз до місця приземлення, закінчується фаза польоту. Згинання ніг повинно бути пружним, з опором. Після зупинки стрибун випрямляється, робить два кроки вперед і виходить з місця приземлення. Довжина стрибка вимірюється в сантиметрах від лінії відштовхування до найближчої точки приземлення (по п'ятках або рукам). Спортсмени виконували дві спроби, зараховували кращий результат. Результат не зараховувався : якщо атлет до стрибка відірвав ноги від опори; якщо атлет заступив за межу.

Таблиця 2.1

Комплекс тестів для визначення рівня загальної фізичної підготовленості спортсменів 10-12 років

№	Тести для визначення рівня швидко-силових здібностей
1	Стрибок у довжину з місця, см
2	Кидок набивного м'яча двома руками із-за голови (2 кг), см
	Тести для визначення рівня сили
3	Підтягування на перекладені, кіл-ть разів
	Тести для визначення рівня швидкості
4	Біг з низького старту на дистанції 30 м, с
5	Біг з низького старту на дистанції 60 м, с
	Тести для визначення рівня спритності
6	Човниковий біг на дистанції 4x9 м, с

Кидок набивного м'яча двома руками із-за голови. Кидок набивного м'яча вагою 2 кг виконували вперед двома руками із вихідного положення стоячи обличчям у бік кидка у секторі для штовхання ядра. У всіх вправах з набивними м'ячами дуже важливо домагатися послідовного включення в роботу м'язів ніг, тулуба і металльної руки (рук). Важливо домагатися від тих, хто виконує кидок, збереження стійкого становища після випуску снаряда.

Спортсмени виконували по дві спроби, фіксували за допомогою рулетки

кращий результат у спробах.

Тест для визначення рівня сили: підтягування на перекладені. Учасник тестування приймає положення вису на перекладині- хватом зверху (долонями вперед) береться за перекладину на ширині плечей, руки прямі. Починає згинати руки, підтягується до такого положення, коли його підборіддя знаходиться над перекладиною. Потім учасник повністю випрямляє руки, опускається у вихідне положення. Рахували кількість разів.

Тести для визначення рівня швидкості: біг з низького старту на дистанціях 30 і 60 м проводився по прямій доріжці стадіону у відповідності до правил проведення змагань з легкої атлетики за цими біговими видами. Біг на відрізках виконувався два рази. Фіксувався кращий час пробігання.

У бігу по дистанції необхідно дотримуватися таких методичних рекомендацій:

- швидкість, досягнута на старті, підтримується на дистанції;
- біг повинен бути ритмічним і вільним, з розслабленням і невеликим нахилом тулуба вперед;
- при відштовхуванні нога, яка знаходиться позаду, повністю випрямляється;
- закінчуючи відштовхування, нога спокійно згинається в коліні і виноситься стегном вперед;
- нога торкається доріжки передньою частиною стопи;
- протягом всієї опорної фази стопа не опускається на п'яту;
- стопи ставляться по прямій лінії;
- не слід викидати (вихлистувати) стопи далеко вперед;
- під час бігу руки зігнуті в ліктях;
- руки сприяють збереженню рівноваги і підтримці або зміни темпу рухів.

В техніці бігу на короткі дистанції особливого значення набуває здатність бігти вільно, розслаблено. Фінішування проходить на максимальній швидкості, злегка нахиливши корпус на лінії фінішу для того щоб швидше

перетнути фініш. Фініш зараховуються тоді, коли нерушима частина тіла, тобто грудь перетинає лінію фінішу.

Спритність оцінювалася за результатами човникового бігу 4x9 м із перенесенням кубиків. Вправа виконувалась на біговій доріжці, де проведена лінія старту і на відстані 5 м лінія фінішу. За командою "Руш!" дитина біжить до протилежної лінії, бере один кубик, розвертається, біжить до лінії старту, кладе кубик на підлогу за лінію старту. Бігом повертається за другим кубиком, бере його, біжить назад і кладе поруч із першим. Час засікають у момент торкання другим кубиком підлоги. Кількісний показник: час, витрачений на виконання завдання (с).

Результати тестових вправ оцінювали у відповідності до балів (від 3 до 5 балів), що відповідали нормативам загальної фізичної підготовленості з легкої атлетики спортсменів на етапі початкової підготовки [6].

Всі отримані в даній роботі експериментальні дані було оброблено з використанням пакету програми «Microsoft Excel та Statistica для Windows 10» з розрахунком наступних показників: середнє арифметичне (\bar{x}); середньоквадратичне відхилення (S); помилка середньої арифметичної (m); критерію оцінювання статистичних гіпотез за t-критерієм Стюдента, при $n \leq 30$; коефіцієнта варіації для визначення однорідності груп гімнасток (V, %). Відмінності по Стюденту вважалися статистично вірогідними при $p < 0,05$ [27, 28].

2.3 Організація дослідження

Педагогічне дослідження проводилося з вересня 2022 року по червень 2023 року в природних умовах навчально-тренувального процесу на базі спеціалізованої дитячо-юнацької спортивної школи олімпійського резерву «Металург», м. Запоріжжя. У дослідженні брали участь 10 спортсменів віком 10-12 років, які займаються легкою атлетикою, в групі початкової підготовки 1-го року навчання. Педагогічний експеримент проводився у межах 6-ти

місяців підготовчого періоду річного циклу підготовки.

Дослідження проводилось в три етапи.

На першому етапі дослідження (листопад 2022 року – січень 2023 року) здійснювався констатуючий експеримент, в межах були проаналізовані сучасні науково-методичні літературні джерела, інформація з мережі Internet, з проблемного кола питань, обґрунтовано програму експерименту та здійснено підбір методів дослідження.

Проведення тестування вихідного рівня загальної фізичної підготовленості спортсменів 10-12 років на початку проведення дослідження у межах підготовчого періоду макроциклу.

На другому етапі дослідження (лютий 2023 – травень 2023 року) здійснювався формуючий експеримент, який включав:

- педагогічний експеримент для визначення ефективності методики розвитку швидкісно-силових здібностей легкоатлетів на етапі початкової підготовки.
- розроблено серії навчальних занять, визначена пріоритетна послідовність їх застосування з урахуванням розвитку швидкісно-силових якостей юних спортсменів.
- узагальнення отриманих аналітичних та практичних результатів дослідження.

На третьому етапі дослідження (червень 2023 – листопад 2023 року) проводилось остаточне формулювання висновків дослідження, проведено перед захист та завершено оформлення тексту кваліфікаційної роботи.

3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1. Характеристика методики розвитку швидкісно-силових здібностей легкоатлетів 10-12 років на етапі початкової підготовки

Підготовка спортсменів на різних етапах багаторічної підготовки, так і у межах річного макроциклу у різних видах спорту, зокрема, у легкій атлетиці є складним багатофункціональним процесом.

Побудова тренувального процесу спортсменів протягом етапів багаторічної підготовки з різних видів легкої атлетики поряд із загальними положеннями має свої особливості, обумовлені специфікою кожного виду легкої атлетики.

Основними завданнями на етапі початкової підготовки у групах початкової підготовки, які у майбутньому планують обрати своєю основною спеціалізацією біг на короткі дистанції є:

- навчання основ техніки легкоатлетичних вправ;
- навчання техніки високого і низького старту;
- навчання основ техніки бігу на короткі дистанції і спеціальних бігових вправ;
- розвиток функціональних можливостей організму;
- всебічний фізичний розвиток учнів;
- розвиток швидкості та швидкісно-силових якостей;
- розвиток координації рухів і гнучкості.

Побудова занять з дітьми 9-12 років здійснюється з метою залучення вихованців до занять фізичними вправами, формування у них стійкого інтересу до таких систематичних занять, зміцнення здоров'я, профілактика шкідливих звичок, а також оволодіння теоретичними основами легкої атлетики та навичками самоконтролю. При цьому широко використовуються вправи як із різних видів легкої атлетики, так і інших видів спорту, що мають загально-розвивальний характер.

Важливо зазначити, що тренування у молодшому шкільному віці – важливий етап у багаторічній підготовці майбутнього спринтера. Здатність дітей до успішного оволодіння руховими навичками та уміннями, високий рівень розвитку швидкості, гнучкості, координаційних здібностей створюють вагомі передумови для розвитку фізичних якостей. При більш пізньому початку спортивної підготовки ці сприятливі передумови втрачаються. Це особливо важливо стосовно розвитку найважливішої фізичної якості – швидкості. Відомо, що темп – один із основних показників швидкості, практично не збільшується вже починаючи з 12–13-річного віку, а найвищі його показники визначені у 10-річних дітей, тому при заняттях з дітьми 9-12 років швидкості необхідно розвивати переважно за допомогою тренувальних засобів, що стимулюють збільшення частоти рухів.

Засоби:

- спеціальні підвідні вправи: біг з прискоренням на 50–60 м з подальшим бігом за інерцією; бігові і стрибкові вправи; стартові вправи;
- спеціально підібрані рухливі та спортивні ігри за спрощеними правилами; вправи, що розвивають здібність до виконання швидких рухів;
- естафети, різноманітні стрибкові вправи;
- спринтерський біг від 20 до 60 м з максимальною швидкістю;
- спеціальні вправи спринтера на дистанції 30–40 м;
- вправи для загальної фізичної підготовки: згинання-розгинання рук в упорі лежачи, підйом і опускання тулуба лежачи на спині, метання набивних м'ячів, крос 1–2 км тощо;
- стрибки у довжину і висоту з розбігу;
- участь у змаганнях з бігу на 60, 100, 300 м, стрибків у довжину, висоту та загальної фізичної підготовленості.

Найчастіше використовують такі методи тренування: ігровий, безперервний, інтервальний. Важливо зазначити, що в ході навчально-тренувального процесу перевага надається ігровому методу, який рекомендовано концепцією для дітей, що базується на рішучому відході від

дорослої моделі легкої атлетики. Ця концепція отримала назву «Дитяча легка атлетика ІААФ» [33]. Спрямованість даної концепції визначає те, щоб внести азарт, зацікавленість, різноманіття у «ігрову» легку атлетику.

У відповідності до завдань дослідження нами було проаналізовано співвідношення загальної, спеціальної та допоміжної підготовки на різних етапах багаторічної підготовки (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Співвідношення загальної, спеціальної та допоміжної підготовки
на різних етапах багаторічної підготовки (%)

Спрямованість підготовки	Етап підготовки в системі багаторічної підготовки						
	1	2	3	4	5	6	7
Загальна фізична	60	40	30	20	10	15	20
Спеціальна фізична	5	15	35	40	65	65	50
Технічна	10	15	15	20	15	10	15
Допоміжна	25	30	20	20	10	10	15
Загальний обсяг роботи, год	100-250	250-600	600-900	900-1400	1400	1400-1200	1200-1000

Примітка. 1 – етап початкової підготовки; 2 – етап попередньої базової підготовки; 3 – етап спеціалізованої базової підготовки; 4 – етап підготовки до вищих досягнень; 5 – етап максимальної реалізації індивідуальних можливостей; 6 – етап збереження вищої спортивної майстерності; 7 – етап поступового зниження досягнень

На основі порівняльного аналізу співвідношення видів підготовки на різних етапах багаторічної підготовки визначено, що на етапі початкової підготовки загальній фізичній та допоміжній підготовці відводиться найбільша частина тренувальної роботи, відповідно, 60% і 25%.

У зв'язку з вище викладеним, а також з основною метою дослідження нами було проведено кореляційний аналіз між інтегральними показниками швидкісно-силової спрямованості та спортивним результатом у бігу на 60

метрів (табл. 3.2). На основі отриманих результатів було встановлено, що всі показники швидко-силової підготовленості спортсменів, які були використані у дослідженні, мають високий кореляційний коефіцієнт із результатом у бігу на 60 метрів, а це свідчить про тісний взаємозв'язок між ними, тобто при змінах середніх величин одного показника змінюються середні величини другого.

Таблиця 3.2

Величини коефіцієнтів кореляції результату у бігу на 60 м з показниками загальної фізичної підготовленості легкоатлетів 10-12 років

Показники	Стрибок у довжину з місця	Кидок набивного м'яча двома руками із-за голови	Біг на дистанції 30м	Човниковий біг 4x9м	Підтягування на перекладені
r	0,95	0,82	0,95	0,89	0,52

Таким чином на основі аналізу співвідношення видів підготовки на етапі початкової підготовки, результатів кореляційного аналізу та основних організаційно-методичних вказівок до проведення навчально-тренувальних занять з дітьми у легкій атлетиці, що представлені у концепції «Дитяча легка атлетика ІААФ» було розроблено методику розвитку швидко-силових здібностей спортсменів-початківців 10-12 років. Актуальність її полягала у педагогічній цілеспрямованості диференційованої методики на розвиток швидко-силових здібностей легкоатлетів у взаємозв'язку з комплексним вдосконалення всіх сторін фізичної підготовки. Комплексний розвиток рухових якостей легкоатлетів здійснюється при використанні основних специфічних засобів тренування, які рекомендовано навчальною програмою з легкої атлетики для ДЮСШ, спеціалізованих дитячо-юнацьких спортивних шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю [6].

Особливістю даної методики стало використання у тренувальному процесі спортсменів на етапі початкової підготовки ігрового методу та ігор, що спрямовані на розвиток швидко-силових здібностей легкоатлетів (Додаток 1). Також для розвитку силових здібностей спортсменів використовували різнокольорову дошку для згинання та розгинання рук.

Дошка для віджимань Power Push від підлоги це інноваційний тренажер для повсякденних тренувань, за допомогою якого можна зміцнювати різні групи м'язів плечового поясу. Завдяки різним варіантам встановлення упорів на тренажері можна пропрацювати більшу частину м'язів плечового поясу. На дошці є кольорова розмітка, яка відповідає певній групі м'язів. У процесі тренування можна змінити положення опор і тим самим дати навантаження різним м'язам (рис.3.1), [16].



Рис. 3.1. Різнокольорова дошка Power Push

Загальна тривалість тренувальних занять становила близько 70–75 хв, із них тривалість розминки становила близько 10 хв, вправи та ігри спрямовані на формування різноманітних навичок (бігу, стрибків, метань) займали відповідно 30 та 40 хв, на вправи аеробної спрямованості відводилось 10 хв, на заминку – 5 хвилин.

В основу навчання бути покладені основні принципи педагогіки:

свідомість, активність, систематичність, доступність. Тільки на основі цих принципів можна досягти високих показників ефективності тренувального процесу. Увесь процес навчання має бути спрямований на виховання в учнів морально-вольових якостей – волі, сміливості, рішучості, наполегливості, стійкості тощо.

Під час проведення занять з дітьми на етапі початкового навчання необхідно дотримуватися таких основних правил:

- вправи, спрямовані на розвиток швидкісних якостей і навчання техніки легкоатлетичних видів, слід виконувати на початку основної частини тренувального заняття;

- в арсеналі використовуваних вправ у спортсменів-початківців значне місце має бути відведене природним рухам, а також вправам для зміцнення і розвитку рухливості опорно-рухового апарату, що виконуються з широкою амплітудою без зайвого напруження;

- незважаючи на все більшу спеціалізовану спрямованість, в обраному виді слід застосовувати у тренувальному процесі достатню кількість різних засобів;

- слід дотримуватися суворої послідовності щодо наступності завдань, засобів і методів тренування;

- у підготовці юних спортсменів особливо важливим є принцип цілеспрямованої різнобічної спеціальної підготовки, без реалізації котрого неможливо створити передумови для досягнення високих спортивних результатів. Успішне вирішення завдання цілеспрямованої спеціальної різнобічної підготовки юних спортсменів багато у чому залежить від умілого добору засобів фізичної підготовки, правильного співвідношення загальної і спеціальної підготовки у процесі багаторічних занять спортом;

- підготовленість спортсмена прогресивно підвищується лише тоді, коли навантаження на усіх етапах тренування повною мірою відповідає функціональним можливостям його організму;

- необхідність одночасного і паралельного виховання фізичних

якостей у спортсменів даного віку. Швидкість, силу, швидкісно-силові якості, витривалість, гнучкість, спритність, координацію рухів слід розвивати постійно. Мають місце вікові періоди, що є найсприятливішими для переважного розвитку певної фізичної якості людини. Так, дитячий і підлітковий вік особливо сприятливі для розвитку координаційних здібностей, швидкості, швидкісно-силових якостей, загальної витривалості;

– процес фізичного виховання людини, що починається у ранньому віці і триває багато років, досягає високої ефективності у тому випадку, якщо він здійснюється систематично, на основі перспективного плану, розробленого з урахуванням вікових особливостей організму спортсмена.

Загалом при плануванні різноманітних засобів тренування треба зосередити увагу головним чином на створенні міцного фундаменту загальної фізичної підготовленості учнів і навчанні їх раціональної техніки рухів.

3.2. Оцінка ефективності методики розвитку швидкісно-силових здібностей легкоатлетів 10-12 років на етапі початкової підготовки

У межах формуючого експерименту для перевірки ефективності методики розвитку швидкісно-силових здібностей легкоатлетів 10-12 років, які займалися у групі початкової підготовки 1-го року навчання було проведено порівняльний аналіз показників, що характеризують рівень загальної фізичної підготовленості.

На початку експерименту у межах були проведені спеціальні тести, що надали змогу визначити вихідний рівень розвитку фізичних якостей легкоатлетів (табл. 3.3). Як видно із аналізу результатів, що отримано, всі показники на початку дослідження відповідали середньому рівню розвитку у відповідності з нормативами загальної фізичної підготовленості [6].

Заняття з використанням методики розвитку швидкісно-силових здібностей легкоатлетів проводились протягом 6 місяців. кількість тренувань у тиждень складало 3-4 рази тривалістю 70-75 хвилин.

Таблиця 3.3

Результати контрольного тестування рівня загальної фізичної підготовленості легкоатлетів 10-12 років на початку дослідження, ($x \pm S$)

Контрольні тести з фізичної підготовленості	Показники
Стрибок у довжину з місця, см	190,5±1,54
Кидок набивного м'яча двома руками із-за голови, см	330,80±2,14
Човниковий біг 4x9м, с	8,35±0,96
Підтягування на перекладені, кіл-ть раз	2,8±0,50
Біг на дистанції 30 м, с	5,37±1,02
Біг на дистанції 60 м, с	10,89±1,11

Для оцінки впливу тренувальної програми, що спрямована на розвиток швидкісно-силових здібностей легкоатлетів 10-12 років нами було проведено повторне тестування, яке показало, що наприкінці дослідження у представників спостерігалися статистично достовірно ($p < 0,05$) вищі показники за всіма тестами (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

Динаміка результатів тестування рівня фізичної підготовленості легкоатлетів 10-12 років на початку та по завершенню дослідження, ($x \pm S$), ($n=10$)

Контрольні тести з фізичної підготовленості	Початок дослідження	Завершення дослідження	Δ , %
Стрибок у довжину з місця, см	190,5±1,54	230±2,01*	20,7
Кидок набивного м'яча двома руками із-за голови, см	330,80±2,14	380±2,22*	14,9
Човниковий біг 4x9м, с	9,35±0,96	8,20±0,58	13,0
Підтягування на перекладені, кіл-ть раз	2,8±0,50	5,2±0,87*	55,0
Біг на дистанції 30 м, с	5,37±1,02	4,75±0,96*	11,5
Біг на дистанції 60 м, с	10,89±1,11	9,50±1,02*	12,8

Примітка. * – достовірна різниця між показниками на початку та наприкінці дослідження при $p < 0,05$

У стрибках у довжину с місця результат поліпшився з $190,5 \pm 1,54$ см до $230 \pm 2,01$ см (або на 20,7% у порівнянні з початком дослідження), результат у кидку набивного м'яча двома руками із-за голови підвищився до $380 \pm 2,22$ см (або на 14,9%), у човниковому бігу 4x9м зареєстровано результат на рівні $8,20 \pm 0,58$ с (або на 13,0%), у підтягування на перекладені – до $5,2 \pm 0,87$ разів, у бігу на дистанціях 30 м і 60 м, відповідно, також час покращився з $5,37 \pm 1,02$ с до $4,75 \pm 0,96$ с (або на 11,5%) та з $10,89 \pm 1,11$ с до $9,50 \pm 1,02$ с (або на 12,8%).

Порівняльний аналіз результатів відносного приросту показників, що вивчалися, дозволив також підтвердити рівномірний приріст результатів, що характеризують рівень загальної фізичної підготовленості, відповідно, від 11,5% до 20,7%, тобто можна стверджувати про гармонійний розвиток усіх фізичних якостей легкоатлетів 10-12 років.

Також про ефективність використання різнокольорового тренажеру Power Push для згинання та розгинання рук, що спрямований на розвиток силових здібностей спортсменів вказують поліпшення результату у тестовій вправі «Підтягування на перекладені», де результат було покращено з $2,8 \pm 0,50$ разів до $5,2 \pm 0,87$ разів (або на 55% у порівнянні з початком дослідження).

Загалом результати проведеного дослідження свідчать про те, що застосування у навчально-тренувальному процесі легкоатлетів 10-12 років, які займаються на етапі початкової підготовки, експериментальної методики розвитку швидкісно-силових здібностей у цьому віці за допомогою ігрових комплексів сприяло суттєвому підвищенню рівня загальної фізичної підготовленості та покращення результатів у бігу на контрольних дистанціях 30 і 60 метрів. Це дає підставу рекомендувати розроблену експериментальну методику вдосконалення швидкісно-силових здібностей з використанням ігрових комплексів для практичного використання у системі багаторічної спортивної підготовки у легкій атлетиці.

ВИСНОВКИ

1. Теоретичний аналіз науково-методичної літератури, даних мережі Інтернет дозволив визначити, що на етапі початкової підготовки у спортсменів, які займаються легкою атлетикою, загальній фізичній та допоміжній підготовці відводиться найбільша частина тренувальної роботи, відповідно, 60% і 25%. Основним завданням тренувального процесу спортсменів, які у майбутньому планують обрати своєю основною спеціалізацією біг на короткі дистанції є: досягнення різнобічної фізичної підготовленості й сприяння розвитку спеціальних фізичних якостей, а також навчання основ техніки легкоатлетичних вправ; навчання техніки високого і низького старту; навчання основ техніки бігу на короткі дистанції і спеціальних бігових вправ; розвиток функціональних можливостей організму; всебічний фізичний розвиток учнів; розвиток швидкості та швидкісно-силових якостей; розвиток координації рухів і гнучкості.

2. Встановлено кореляційний взаємозв'язок із результатом у бігу на 60 метрів з тестовими вправами, що спрямовані на розвиток швидкісно-силових здібностей спортсменів, а саме, зі стрибком у довжину з місця, човниковим бігом 4x9м, кидком м'яча двома руками із-за голови, підтягування на перекладені, бігом на дистанціях 30 і 60 метрів.

3. Розроблено експериментальну методику розвитку швидкісно-силових здібностей у цьому віці за допомогою ігрових комплексів у легкоатлетів 10-12 років. Встановлено, що по завершенню дослідження у спортсменів відносний приріст результатів, що вивчались, у тестових вправах склав від 11,5% до 20,7%, тобто можна стверджувати про гармонійний розвиток усіх фізичних якостей легкоатлетів 10-12 років.

4. Використання запропонованого ігрового комплексу у тренувальному процесі легкоатлетів 10-12 років сприяло покращенню рівня їх загальної фізичної підготовленості, що дає підставу для практичного впровадження даної методики в систему спортивної підготовки у легкій атлетиці на етапі початкової підготовки.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Ажиппо О.Ю, Дорофєєва Т.І. Використовування комп'ютерних технологій в системі педагогічного контролю у спорті. Теорія та методика фізичного виховання. 2007. № 11. С. 3–6.
2. Ахметов Р.Ф, Кутек Т.Б. Сучасні тенденції використання інформаційних технологій у технічній підготовці спортсменів. Вісник Чернігів. держ. пед. ун-ту. 2011. № 86. С. 15–18.
3. Ахметов Р.Ф, Максименко Г.М, Кутек Т.Б. Легка атлетика: Підручник. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. Франка 2013. 340 с.
4. Ахметов Р, Кутек Т. Біомеханічні технології у системі підготовки висококваліфікованих спортсменів. Наука у олімпійському спорті. 2013. № 1. С. 70-75.
5. Бакьют А, Дерейв В, Бекс Т. Новий метод неінвазивної оцінки співвідношення м'язових волокон у спортсменів Легкоатлетичний вісник ІААФ. 2014;2:7-16.
6. Бобровник В. І., Совенко С. П., Колот А. В. 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. К.: Логос, 2019. 192 с.
7. Бондаренко С. В., Ніщепенко В. Проблема аналізу та помилок техніки рухів при вивченні дисципліни «Легка атлетика та методика викладання». Фізичне виховання і спорт в навчальних закладах України на сучасному етапі: стан, напрямки та перспективи розвитку. Кропивницький-Харків. 2018. Вип. 24. С. 227–231.
8. Борзов .В Великий спринт у вісні та на яву. Киев : 2016. 192 с.
9. Волков, Н.І. Логіка спортивного тренування. Легка атлетика. 2014; (10) 22-23.
10. Гейтенко В. В., Пристинський В. М., Зайцев В. О. Теорія і методика

дитячого та юнацького спорту : навч.-метод. посібн. Слов'янськ, 2021. 171 с.

11. Германов Р.Н. Методика навчання предмета «фізична культура».

легка атлетика

https://stud.com.ua/106775/meditsina/metodika_navchannya_predmeta_fizichna_kultura_legka_atletika.

12. Денисова Л. В., Хмельницькая И. В., Харченко Л. А. Измерения и методы математической статистики в физическом воспитании и спорте: учеб. пособие для вузов. Киев : Олимпийская литература, 2008. 127 с.

13. Дмитриев С. В. Теория спортивной техники – биомеханика и «семантика движений». Вісник Чернігівського державного педагогічного університету. 2010. Випуск 81. С. 37-42.

14. Добринська Н, Козлова Е. Моделювання змагальної діяльності як основа індивідуалізації побудови багаторічної підготовки у легкоатлетичному багатоборстві (жінки). Наука у олімпійському спорті. 2013;3:31-7.

15. Долбишева Н. Г., Коваленко Н. Л., Кошечев О. С. Словник-довідник термінів та понять з теорії спорту. Дніпропетровськ : «Ветта», 2010. 105 с.

16. Доровських Т. Особливості фізичної підготовки бігунок високої кваліфікації на середні дистанції. Молода спортивна наука України. 2013;3(7):125-9.

17. Дошка для віджимань Power Push. URL: <https://floshop.com.ua/doshka-dlya-vidzhyman/>.

18. Завієра-Кох М. Вправа зі штангою у тренуванні легкоатлета. Легкоатлетичний вісник ІААФ. 2005; 1: 7-23.

19. Караулова С.І, Маліков М.В. Вдосконалення функціональної підготовленості спортсменок високої кваліфікації у процесі підготовки до міжнародних змагань. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2018. № 1. С. 31-35.

20. Караулова С.І. Методика побудови тренувального процесу в змагальному періоді річного циклу в бігу на короткі дистанції. Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання та спорт.

2017;1:282-9.

21. Караулова С.І., Богдановська Н.В., Голубенко А.В. Корекція окисного стресу у спортсменів високої кваліфікації із застосуванням антиоксиданту природного походження. В: Матеріали Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. Освіта, наука та виробництво: розвиток та перспективи співпраці в рамках регіональних технологічних платформ; 2015 груд. 2; Запоріжжя: ЗНУ; 2015, С. 353-359.

22. Караулова С., Маліков М., Соколова О. Концептуальний підхід до вдосконалення тренувального процесу спортсменів високої кваліфікації. Спортивний Вісник Придніпров'я. 2021. № 3. С. 36-44.

23. Караулова С., Бойченко К. Спорт як чинник соціалізації студентської молоді. Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання та спорт. 2021. № 1. С. 163-168.

24. Караулова С.І., Маліков М.В. Сучасні інноваційні технології в професійній підготовці фахівців у сфері фізичного виховання та спорту. Фізичне виховання і спорт. № 2. 2022. С.90-95.

25. Кармелита Джетер и высокие технологи. URL: <http://www.washingtonpost.com/wp-srv/special/sports/profiles-in-speed/technology/>

26. Костюкевич В.М. Теорія та методика тренування спортсменів високої кваліфікації : навч. посібн. Вінниця: «Планер», 2007. 273 с.

27. Костюкевич В.М., Шевчик Л.М., Сокольвак О.Г. Метрологічний контроль у фізичному вихованні та спорті. Вінниця: Планер, 2015. 256 с.

28. Костюкевич В.М., Шинкарук О.А., Воронова В.І., Борисова О.В. Основи науково-дослідної роботи здобувачів вищої освіти зі спеціальності «Фізична культура і спорт» : навч. посіб. К. : Національний університет фізичного виховання і спорту, вид-во «Олімпійська література», 2019. 528 с.

29. Круцевич Т.Ю., Воробйов М.І., Безверхня Г.В. Контроль у фізичному дітей, підлітків і молоді : навч. посібник. К. : Олімпійська література, 2011. 224 с.

30. Кулик Н.А. Методика навчання бігових видів легкої атлетики: методичні рекомендації до практичних занять з дисципліни «Легка атлетика та методика її викладання». Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2022. 60 с.

31. Легкая атлетика : учебник / Аврутин С. Ю., Артюшенко А. Ф., Беца Н. Н. и др., под общ. ред. В. И. Бобровника, С. П. Совенко, А. В. Колота. К. : Логос, 2017. 759 с.

32. Лапутин А. Н. Совершенствование технического мастерства спортсменов высокой квалификации. Наука в олимпийском спорте. 1997. С.78-83.

33. Маріонда І.І., Кевпанич В.В., Шкірта М.І. Методичні рекомендації «Підготовка бігунів на короткі дистанції». Ужгород, 2016. 28 с.

34. Навчальні картки Дитяча Легка Атлетика ІААФ – Розроблено робочою групою у складі: Чарлз Гоззолі, Жамель Сімохамед, Абдель Малек, Ель-Хебіл. 149 с.

35. Платонов В.М. Система підготовки спортсменів у олімпійському спорті. Загальна теорія та її практичні програми. Київ : Олімпійська література, 2015. С. 441- 446.

36. Попадюха Ю.А. Реабілітаційні антигравітаційні бігові доріжки. Сучасні біомеханічні та інформаційні технології у фізичному вихованні і спорті: матер. V Всеукр. електр. конф., 18 травня 2017 р. К.: НУФВСУ, 2017. С. 91-95.

37. Система подготовки спринтеров от Валерия Борзова. URL : <https://runnersclub.ru/articles/sistema-podgotovki-sprinterov-ot-valeriya-borzova> .

38. Соколов В.В. Взаємозв'язок кінематичних характеристик техніки бігу та швидкості на дистанції 100 метрів у висококваліфікованих спринтерів. Сучасні біомеханічні та інформаційні технології у фізичному вихованні і спорті: матер. V Всеукр. електр. конф., 18 травня 2017 р. К.: НУФВСУ, 2017. С. 38-40.

39. Хоменко В. Напрями використання інноваційних технологій у

підготовці спортсменів. Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії: матер. II Всеукр. електр. наук.-практ. конф. з міжнародною участю. К.: НУФВСУ, 2019. С. 62-64.

40. Чухланцева Н. Застосування інформаційних технологій у галузі фізичної культури і спорту. Спортивна наука України. 2016. №3(73). С. 21-25.
URL: <https://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/9842/1/423-870-1-SM.pdf>.

41. Шинкарук ОА. Теорія і методика підготовки спортсменів: управління, контроль, відбір, моделювання та прогнозування в олімпійському спорті: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закладів. Київ: НВП Поліграфсервіс; 2013. 136 с.

42. Advances in the application of information technology to sport performance. Dario G. Liebermann, Larry Katz, Mike D. Hughes, Roger M. Bartlett, Jim McClements & Ian M. Franks. Journal of Sports Sciences. 2002. Vol. 20. P. 755-769.

43. Blazeovich, A., Jenkins, D. Predicting Sprint running times from isokinetic squat lift test: a regression analysis // Journal of Strength and Conditioning Research. - 2018.-№ 12.-P. 101-103.

44. Bret, C, Rahmani, A. Leg strength and stiffness as ability factors in 100m sprints running // Med. Physical Fitness. - 2012. - v. 42. - № 3. - P. 274-281.

45. Karaulova S, Boychenko K, Malikov N, Bogdanovskaya N, Samolenko T, Araychev A, Korobechnikova L. Innovative technologies based management of the training process of female athletes specializing in short distances running. Journal of Physical Education and Sport (JPES). 2018. № 18(4). P. 1876-1880.

46. Litvinenko Yu.V., Khabinez T.A., Noyniz O.R. Control of vestibular-sensory system condition of elite athletes by means of stabilography: Сучасні біомеханічні та інформаційні технології у фізичному вихованні і спорті: матер. V Всеукр. електр. конф., 18 травня 2017 р. К.: НУФВСУ, 2017. С. 10-12.

ДОДАТКИ

до кваліфікаційної роботи на тему
«РОВИТОК ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ
У ЛЕГКОАТЛЕТІВ НА ЕТАПІ ПОЧАТКОВОЇ ПІДГОТОВКИ»

Комплекси ігрових вправ, що використовували під час навчально-тренувальних занять з легкоатлетами 10-12 років на етапі початкової підготовки

1. Стрибки вперед у присіді. Учасник виконує стрибок у довжину з місця (рис. 1). Помічник відмічає точку приземлення, яка є лінією старту для наступного учасника. Мета: освоїти рух стрибком на двох ногах. Запропонована ситуація: виконувати якнайбільше стрибків на двох ногах з різною амплітудою.

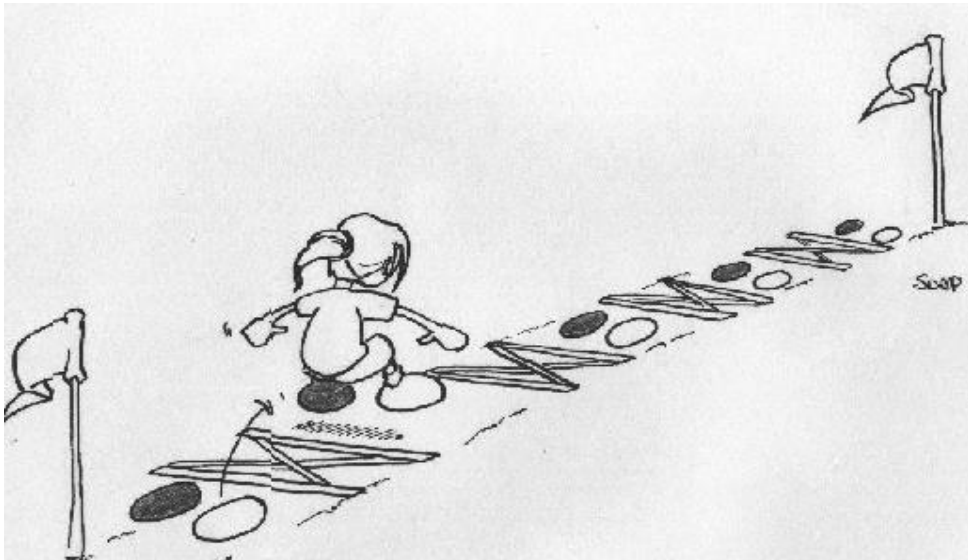


Рис. 1. Стрибки вперед у присіді

2. «Формула-1» – це естафета, що складається із «гладкого» бігу, бар'єрного та «слаломного» спринту (рис. 2). Дистанція 60–80 м розділяється на зони «гладкого», бар'єрного та «слаломного» бігу. Визначення місця команди здійснюється за часом. Інструкції щодо безпеки учасників: безпечна траса та інвентар, дистанція не більше 60-70 м.

3. Перехресні стрибки (рис. 3). Цей вид вимагає освоєння відштовхування двома ногами з використанням м'язової сили. Також він вимагає рухового контролю під час тривалої та організованої вправи. Безпека учасників: поверхня має бути твердою, неслизькою та ідеально рівною.

Маркери повинні бути чітко пронумеровані та безпечні.

4. Стрибки збоку з рухом вперед (рис. 4). Мета: освоїти послідовність основ тривалого руху. Запропонована ситуація: Стрибки збоку через високі над поверхнею перешкоди після серії стрибків «вперед» із систематичним поворотом до стартового положенню 0 (від 0 до 1 і назад до 0, потім 1 і 2, і назад до 0 і т.д.).

Figure

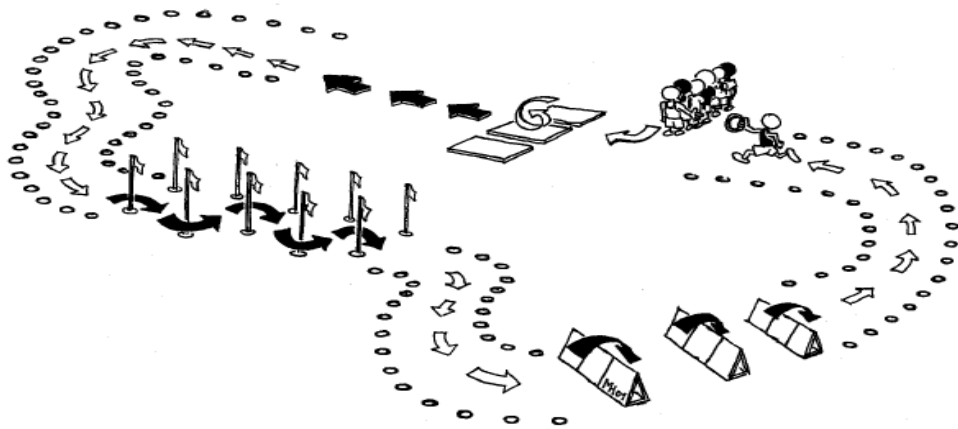


Рис. 2. Естафета «Формула-1»

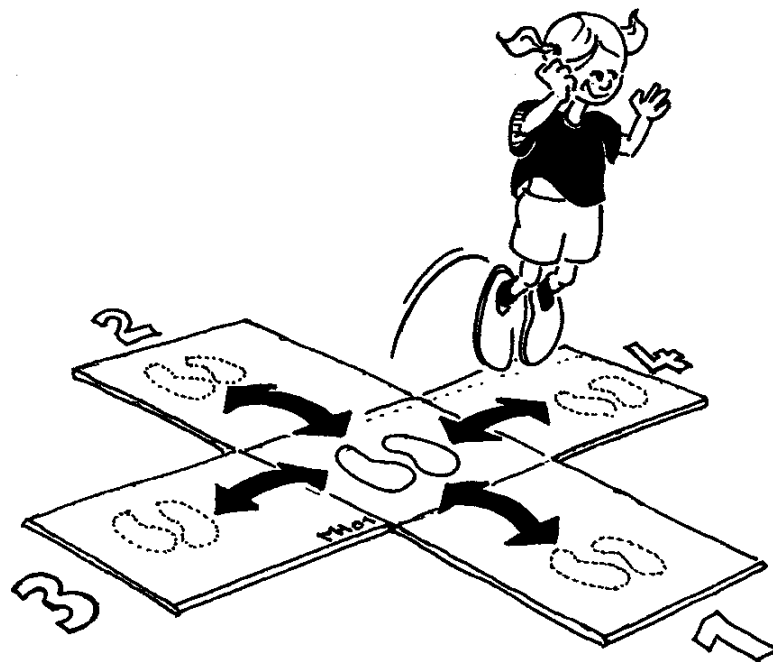


Рис. 3. Перехресні стрибки

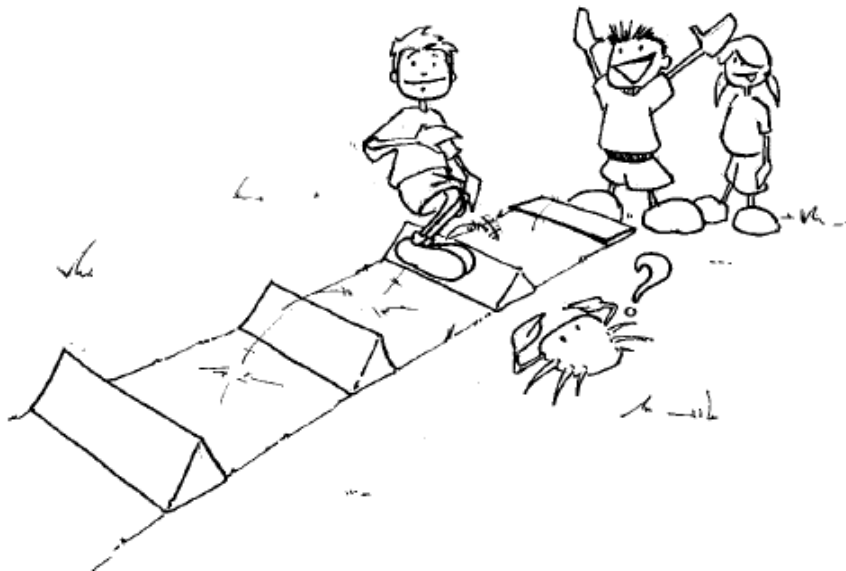


Рис. 4. Стрибки збоку з рухом вперед

5. Біг по швидкісній драбині (рис. 5). Техніка бігу «швидкісна драбина» вимагає оволодіння точності приземлення на біговій швидкості і здатності створити високу частоту бігу лежачими сходами. Інструкції з безпеки учасників: маркери на землі, які обмежують конструкцію, мають бути безпечними. Поверхня має бути м'якою та неслизькою.

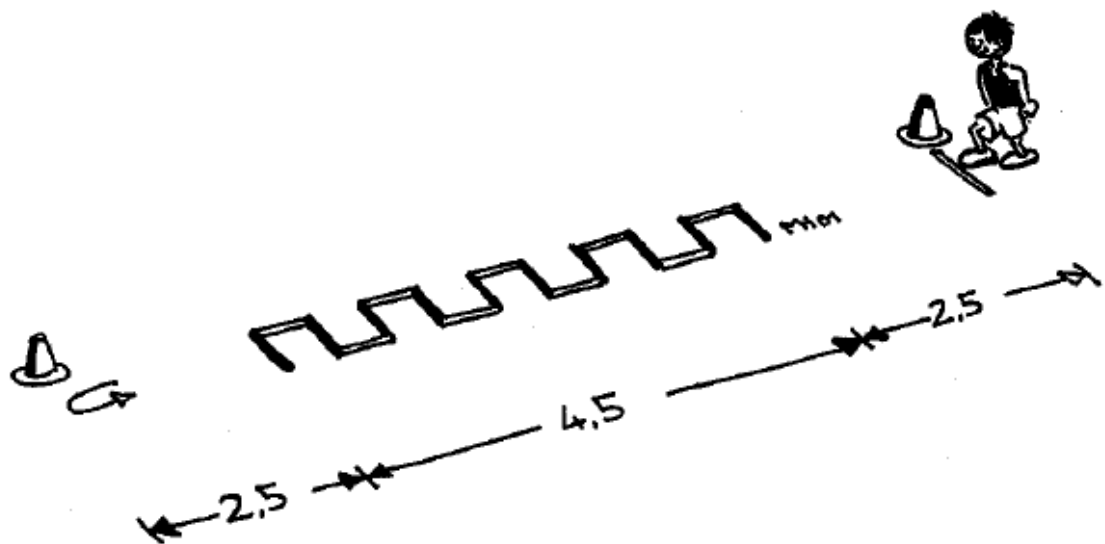


Рис. 5. Біг по швидкісній драбині

6. Стрибки зі скакалкою (рис. 6). Мета вправи: відпрацювання координації рук/ніг та освоєння основ відштовхування двома ногами. Контролює максимальну швидкість руху. Безпека учасників: вправу потрібно виконувати на м'якій та неслизькій поверхні. Довжина скакалки має бути різною для різних учасників (= відстані від руки до землі, коли рука горизонтально витягнута).



Рис. 6. Стрибки зі скакалкою

7. «Обмежений» потрійний стрибок. Мета: спробувати та освоїти послідовне виконання стрибка-кроку без втрати швидкості.

Запропонована ситуація: виконати послідовність стрибок – крок у різному обмеженому просторі з різною швидкістю. Інструкції з виконання вправи:

- Не робити перерви між стрибками та кроками;
- Не падати під час стрибка;
- Завершити стрибкову послідовність, не втрачаючи рівноваги та

швидкості;

- Змінювати стрибкову послідовність (подвійний стрибок, крок і подвійний крок, стрибок і т.д.)
- Домагатися синхронного руху рук, потім поперемінного: по черзі та одночасно; змінювати зони тренування та дистанції між стрибками.

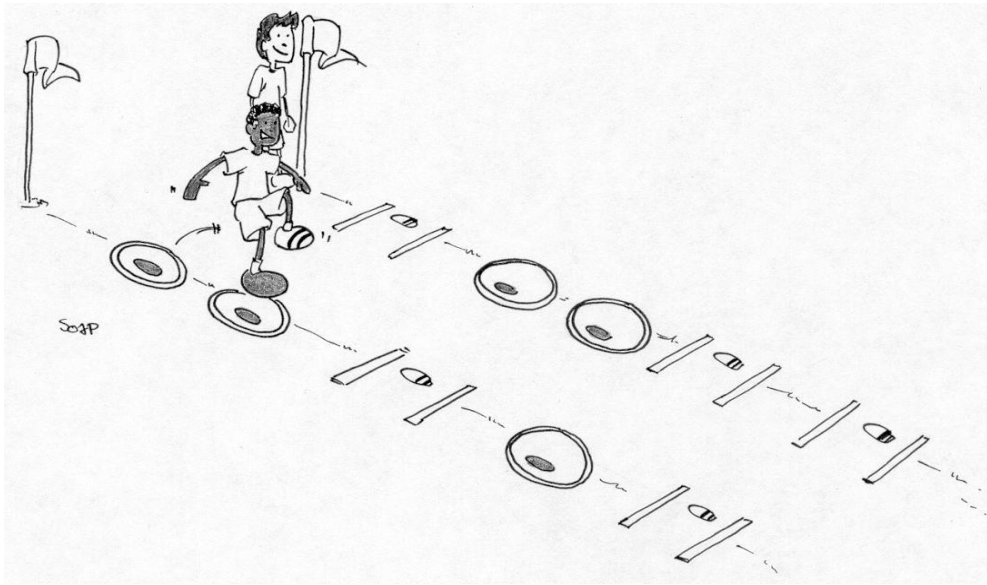


Рис. 7. «Обмежений» потрійний стрибок

8. Метання набивного м'яча стоячи на колінах (рис. 8). Маса м'яча 1 кг. Кожному з учасників дається по дві спроби, краща з яких зараховується. Кожна спроба заміряється під прямим (90°) кутом з точністю до 20 см. Краща спроба із двох кожного учасника зараховується у загальний результат команди.

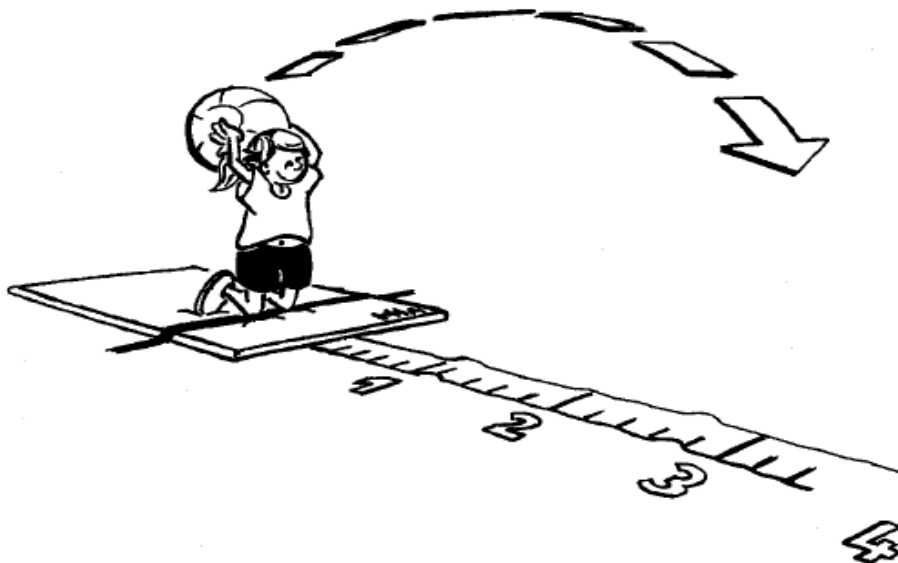


Рис. 8. Метання набивного м'яча стоячи на колінах

9. Метання назад через голову (рис. 9). Учасник виконує спробу з вихідного положення стоячи спиною до напрямку метання, ноги паралельно, п'ятки на лінії вимірювання, тримаючи м'яч двома витягнутими руками. Потім учасник присідає, після чого швидко випрямляє ноги, потім руки. Після кидка учасник може заступити за лінію виміру. Кожному учаснику дається дві спроби, краща з яких зараховується до заліку команди.

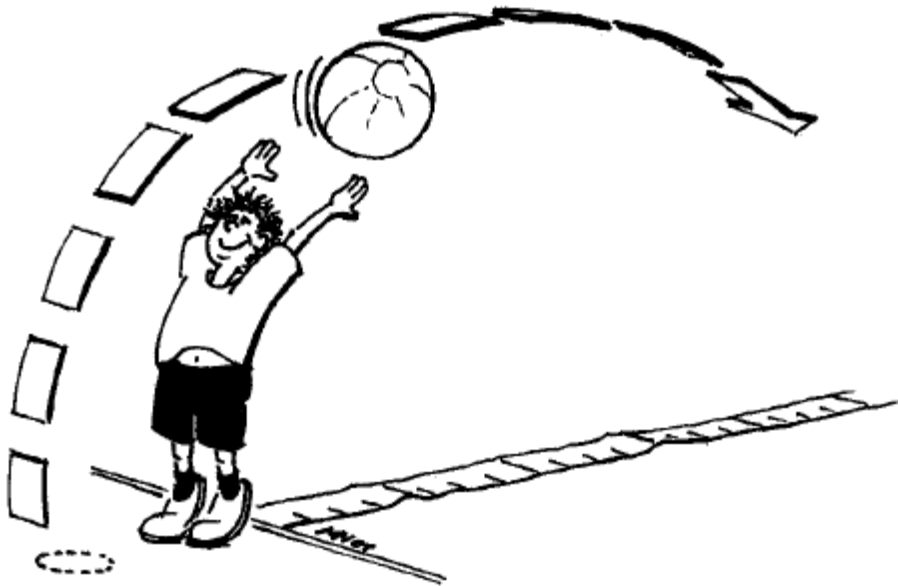


Рис. 9. Метання назад через голову