

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Сумський державний університет

Навчально-науковий медичний інститут
(повна назва інституту/факультету)

Кафедра фізичного виховання і спорту
(повна назва кафедри)

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри

_____ Наталія ПЕТРЕНКО

(підпис)

(Ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

_____ 20__ р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
на здобуття освітнього ступеня _____ магістр
(бакалавр / магістр)

зі спеціальності _____ 017 Фізична культура і спорт _____,
(код та назва)

освітньо-професійної програми _____ Фізична культура і спорт _____
(освітньо-професійної / освітньо-наукової) (назва програми)

на тему: ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЯ ПСИХОМОТОРНОЇ ПІДГОТОВКИ ЮНИХ
ЛЕГКОАТЛЕТІВ 10–12 РОКІВ З УРАХУВАННЯМ СОМАТОТИПУ _____

Здобувача групи _____ СПм 301
(шифр групи)

Твіритін Руслан Олександрович _____
(прізвище, ім'я, по батькові)

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень.
Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

_____ (підпис)

_____ Руслан ТВІРІТІН
(Ім'я та ПРІЗВИЩЕ здобувача)

Керівник: професор, д.пед.наук., доцент, Сергій ЛАЗАРЕНКО
(посада, науковий ступінь, вчене звання, Ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

_____ (підпис)

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота магістра складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, практичних рекомендацій, списку використаної літератури (61 найменування). Робота містить 6 таблиць та 2 рисунки. Загальний обсяг роботи складає 71 сторінку.

Морфотипологічні особливості, такі як форма тілобудови, структура м'язів, довжина кінцівок, а також певні види психомоторних здібностей (реактивність, координація, точність рухів), багато у чому обумовлені генетичними чинниками, що говорить, про спортивний потенціал у певній дисципліні на основі аналізу морфотипу та психомоторних характеристик спортсмена.

Мета дослідження – розробити та обґрунтувати індивідуальні програм психомоторної підготовки юних легкоатлетів з урахуванням соматотипу.

Використано такі **методи дослідження**: теоретичний аналіз літературних джерел, лабораторні методи, анкетування, педагогічне тестування, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

Висвітлено комплексний підхід до фізичного розвитку, статури та психомоторної підготовленості юних легкоатлетів різних соматотипів, що дозволило визначити ключові параметри за нормативними критеріями їхнього оцінювання. Набуло подальшого розвитку розкриття ключових психомоторних здібностей, які сприяють досягненню високих результатів і розробляти більш ефективні програми підготовки спортсменів у легкій атлетиці.

Практична значимість полягає у можливості застосування практичних рекомендацій з урахуванням їхніх морфотипологічних особливостей, психомоторних здібностей легкоатлетів з урахуванням типу статури і статі. Регулярний контроль психомоторних здібностей дозволяє своєчасно коригувати тренувальні навантаження, а також забезпечити оптимальний баланс між обсягом та інтенсивністю тренувань. Практичні рекомендації з психомоторної підготовки можуть бути використані у тренувальному процесі ДЮСШ і ДЮСШОР для підвищення ефективності психомоторних здібностей.

Ключові слова: легка атлетика, індивідуалізація, тренувальний процес, соматотип, психомоторні здібності, морфофункціональні особливості.

ЗМІСТ

| | |
|---|----|
| ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ..... | 4 |
| ВСТУП..... | 5 |
| РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТА ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЇ ПСИХОМОТОРНОЇ ПІДГОТОВКИ ЮНИХ ЛЕГКОАТЛЕТІВ | 8 |
| 1.1. Оптимізація тренувального процесу юних легкоатлетів за допомогою засобів психомоторної підготовки..... | 8 |
| 1.2. Інноваційні підходи до розвитку психомоторних здібностей у сучасному спорті | 14 |
| 1.3. Індивідуалізація тренувального процесу легкоатлетів на етапі попередньо базової підготовки з урахуванням соматотипу | 19 |
| Висновки до розділу 1..... | 22 |
| РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ..... | 23 |
| 2.1. Методи дослідження..... | 23 |
| 2.1.1. Теоретичний аналіз літературних джерел..... | 23 |
| 2.1.2. Лабораторні методи..... | 23 |
| 2.1.3. Анкетування..... | 25 |
| 2.1.4. Педагогічне тестування..... | 26 |
| 2.1.5. Педагогічний експеримент | 27 |
| 2.1.6. Методи математичної статистики..... | 28 |
| 2.2. Організація дослідження..... | 29 |
| РОЗДІЛ 3. ОСОБЛИВОСТІ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНОГО РОЗВИТКУ ЮНИХ ЛЕГКОАТЛЕТІВ З РІЗНИМ МОРФОТИПОМ | 30 |
| 3.1. Кореляційний аналіз між морфометричними показниками та руховими здібностями у легкоатлетів 10–12 років | 30 |
| 3.2. Роль морфотипологічного статусу у формуванні психомоторних здібностей юних легкоатлетів | 40 |
| Висновки до розділу 3..... | 46 |
| РОЗДІЛ 4. АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ..... | 47 |
| ВИСНОВКИ | 55 |
| ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ..... | 57 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ..... | 58 |
| ДОДАТКИ..... | 65 |

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

| | |
|-----|------------------------|
| АТ | Астенічний тип |
| НТ | Нормостенічний тип |
| ГТ | Гіперстенічний тип |
| ЖЄЛ | Життєва ємність легень |
| КГ | Контрольна група |
| ЕГ | Експериментальна група |

ВСТУП

Актуальність теми. На етапі попередньо базової підготовки у легкій атлетиці основний акцент робиться на формуванні стійкого інтересу дітей до спорту. Це досягається шляхом створення позитивного емоційного фону на тренуваннях, розвитку мотивації та задоволення від занять. Цей аспект є особливо важливим, оскільки формування стійкого інтересу до спорту у ранньому віці сприяє довготривалому залученню до спортивних занять і підвищенню спортивних досягнень [20; 33].

Однією з важливих цілей також є освоєння основ техніки різних видів легкої атлетики, що передбачає навчання технічним елементам таких дисциплін, як біг на різні дистанції, стрибки у довжину та висоту, метання, така різноплановість дозволяє дітям знайти своє місце у спорті та визначити напрямок подальшої спеціалізації. На цьому етапі важливо не лише навчити дітей технічним аспектам, але й закласти розуміння правильного виконання рухів, що забезпечить зниження ризику травматизму та підвищення ефективності тренувального процесу [14; 32].

Кожній дисципліні у легкій атлетиці властивий специфічний морфотипологічний статус та рівень психомоторної підготовленості спортсмена, які відіграють важливу роль у формуванні переваг у тренувальному та змагальному процесі. Ці особливості, які включають такі характеристики, як соматотип, м'язова маса, пропорції тіла, швидкість реакції, координація рухів та інші психомоторні здібності, можуть суттєво впливати на результативність у певних легкоатлетичних дисциплінах (Сергієнко Л.П. 2016).

Морфотипологічні особливості, такі як форма тілобудови, структура м'язів, довжина кінцівок, а також певні види психомоторних здібностей (реактивність, координація, точність рухів), багато у чому обумовлені генетичними чинниками, що говорить, про спортивний потенціал у певній дисципліні на основі аналізу морфотипу та психомоторних характеристик спортсмена. Визначення оптимального поєднання необхідних властивостей і ознак на ранніх етапах підготовки дозволяє тренерам більш точно прогнозувати

успішність спортсмена в конкретному виді легкої атлетики, що, у свою чергу, дозволяє коригувати тренувальний процес відповідно до індивідуальних потреб і можливостей спортсмена (Воронова В.І., 2019; Мороз М.С., Кліщ І.С., 2022).

На сьогодні існує дефіцит інформації про морфотипологічні і психомоторні ознаки легкоатлетів та їх оптимальне поєднання, що ускладнює розробку ефективних програм підготовки, з врахуванням індивідуальних особливостей організму спортсменів. Актуальність полягає у необхідності визначення психомоторної підготовки легкоатлетів різних соматотипів для виявлення ознак, які сприяють адаптації до конкретних видів діяльності та обґрунтування підходів удосконалення ключових психомоторних здібностей для досягнення високих результатів.

Мета дослідження – розробити та обґрунтувати індивідуальні програм психомоторної підготовки юних легкоатлетів з урахуванням соматотипу.

Завдання дослідження.

1. Проаналізувати наукову та методичну літературу з психомоторної підготовки юних легкоатлетів.

2. Визначити взаємозв'язок між морфотипом та адаптаційними можливостями юних легкоатлетів до тренувальних навантажень різної спрямованості.

3. Розробити практичні рекомендації щодо організації тренувального процесу з урахуванням психомоторних особливостей юних легкоатлетів, та експериментально обґрунтувати їх ефективність.

Об'єкт дослідження – удосконалення психомоторних здібностей юних легкоатлетів на основі морфотипологічних характеристик.

Предмет дослідження – індивідуалізація психомоторної підготовки юних легкоатлетів з урахуванням соматотипу.

Методи дослідження: теоретичний аналіз літературних джерел, лабораторні методи, анкетування, педагогічне тестування, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

Наукова новизна: висвітлено комплексний підхід до фізичного розвитку, статури та психомоторної підготовленості юних легкоатлетів різних соматотипів, що дозволило визначити ключові параметри за нормативними критеріями їхнього оцінювання. Набуло подальшого розвитку розкриття ключових психомоторних здібностей, які сприяють досягненню високих результатів і розробляти більш ефективні програми підготовки спортсменів у легкій атлетиці.

Практична значимість полягає у можливості застосування практичних рекомендацій з урахуванням морфотипологічних особливостей, психомоторних здібностей легкоатлетів та типу статури. Регулярний контроль психомоторних здібностей дозволяє своєчасно коригувати тренувальні навантаження, а також забезпечити оптимальний баланс між обсягом та інтенсивністю тренувань. Практичні рекомендації з психомоторної підготовки можуть використані у тренувальному процесі ДЮСШ і ДЮСШОР для підвищення ефективності психомоторних здібностей.

Апробація результатів дослідження. Основні результати дослідження обговорювалися на X Міжнародній науково-методичній конференції «Інноваційні технології в системі підвищення кваліфікації фахівців фізичного виховання і спорту» (Суми, 10–11 листопада 2024 р.).

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна робота магістра складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, практичних рекомендацій, списку використаної літератури (61 найменування). Робота містить 6 таблиць та 2 рисунки. Загальний обсяг роботи складає 71 сторінку.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТА ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЇ ПСИХОМОТОРНОЇ ПІДГОТОВКИ ЮНИХ ЛЕГКОАТЛЕТІВ

1.1. Оптимізація тренувального процесу юних легкоатлетів за допомогою засобів психомоторної підготовки

Психомоторна підготовка є ключовим елементом у розвитку юних легкоатлетів. Вона спрямована на гармонійне поєднання фізичних та психічних якостей спортсмена, що у свою чергу сприяє підвищенню ефективності тренувань та досягненню кращих результатів. За допомогою спеціальних вправ та методик, психомоторна підготовка розвиває координацію рухів, швидкість реакції, силу, витривалість та гнучкість, а також формує такі важливі психологічні якості як концентрація, самовпевненість та стійкість до стресу. Оптимізація тренувального процесу за допомогою психомоторної підготовки полягає у складанні індивідуальних програм, які враховують вікові особливості спортсмена, рівень його підготовленості та конкретні цілі тренувань. Регулярні заняття психомоторною підготовкою дозволяють не лише покращити фізичні показники, але й сформувати у юних легкоатлетів правильні рухові стереотипи, що знижує ризик травм та підвищує загальну ефективність тренувального процесу. Крім того, психомоторна підготовка сприяє розвитку творчих здібностей спортсмена, що дозволяє йому більш гнучко адаптуватися до змінних умов змагань [10; 46].

Систематичні заняття спортом сприяють прискоренню вікової диференціації структури здібностей у дітей, що відображається у зміні їхніх психомоторних та фізичних показників. Цей процес має свою специфіку залежно від виду спорту, наприклад, заняття ациклічними вправами, які передбачають різноманітність і варіативність рухів, значно впливають на

перебудову структури психомоторних здібностей, які стимулюють розвиток координації, реакції, точності рухів та інших ключових психомоторних навичок [16; 27; 44].

У той час, як циклічні види рухової діяльності, такі як біг або плавання, спрямовані на повторювані дії, більше впливають на розвиток витривалості, ритму та економічності рухів, проте менше впливають на складність і варіативність психомоторних здібностей. Таким чином, вибір виду спорту та характеру навантажень можуть значно визначати напрям і швидкість розвитку психомоторних здібностей у дітей, формуючи їхній індивідуальний спортивний потенціал [1; 26; 54].

Специфіка тренування у розвитку певних психомоторних здібностей виступає ключовим чинником у досягненні високих результатів у різних видах спорту. У кожній спортивній дисципліні існують особливі вимоги до психомоторних здібностей, таких як координація, точність рухів, швидкість реакції, відчуття ритму та здатність до диференціювання зусиль. Зазначені здібності стають основою для ефективного виконання специфічних рухів, які значно відрізняються від рухів у повсякденному житті як за формою, так і за змістом. Наприклад, у видах спорту, що потребують високого рівня координації та швидкості реагування (тенісі чи гімнастиці), важливо розвивати здатність спортсмена швидко і точно реагувати на змінні умови, зберігаючи в цьому контроль над рухами. У технічній підготовці таких спортсменів все частіше робиться акцент на вдосконаленні саме тих психомоторних навичок, які допомагають управляти складними та швидкоплинними рухами [34; 37; 59].

Крім того, у видах спорту, де важлива сила і точність одночасно, наприклад, у метанні списа або штовханні ядра, особливе значення мають психомоторні здібності, які дозволяють точно диференціювати зусилля і координувати їх із швидкістю та напрямком руху, що вимагає спеціалізованого підходу до тренування, де враховується специфіка виду спорту і відповідно до цього розробляються тренувальні програми, включають вправи, спрямовані на

розвиток саме тих психомоторних здібностей, які є критично важливими для успішної спортивної діяльності [39; 52; 54; 56].

Ефективне вдосконалення цих здібностей неможливе без глибокого розуміння їхньої природи та прояву у конкретному виді спорту. Тренери повинні враховувати не лише загальні принципи психомоторного розвитку, але й специфічні вимоги до рухової діяльності в обраному виді спорту, тобто такі знання дозволяють створювати більш індивідуалізовані і результативні тренувальні програми, спрямовані на досягнення високих результатів і максимального розкриття спортивного потенціалу кожного спортсмена [4; 36; 58].

Формування та вдосконалення спортивно-технічної майстерності у легкоатлетів нерозривно пов'язане з рівнем розвитку їхніх психомоторних здібностей. На думку дослідників [28; 43; 50], розвиток таких функцій як час реакції, вибухова сила та гнучкість є критично важливим для успішного виконання стрибків у довжину та мають суттєвий вплив на результативність у різних дисциплінах легкої атлетики, оскільки забезпечують ефективність і точність виконання складних рухових завдань, а також оптимальну адаптацію до змінних умов змагань.

Психомоторні здібності, такі як швидкість реакції, є основою для миттєвого реагування на змінні умови, що надзвичайно важливо в стрибках у довжину, де необхідно точно оцінювати і контролювати момент відштовхування, вибухова сила, у свою чергу, забезпечує потужність і ефективність відштовхування та впливає на довжину стрибка. Гнучкість також виступає важливою складовою, оскільки вона дозволяє досягти оптимальної траєкторії польоту і правильного приземлення, що може значно покращити змагальний результат [25; 42].

Дослідження психомоторних здібностей легкоатлетів мають широкий спектр практичних застосувань. Зокрема, вони можуть проводитися не лише для оцінки рівня психомоторної підготовленості спортсменів і внесення відповідних корекцій у тренувальний процес, але й для виявлення ознак

перетренованості у висококваліфікованих спортсменів. Виявлення ранніх ознак перетренованості через аналіз змін у психомоторних показниках дозволяє вчасно коригувати навантаження і запобігати розвитку перевтоми, що може негативно вплинути на результати спортсмена. Таким чином, систематичний моніторинг психомоторних здібностей є важливим інструментом для забезпечення оптимального тренувального процесу та досягнення високих спортивних результатів у легкій атлетиці [40; 46].

У науковій літературі [20; 33; 62] відсутня єдина загальноприйнята класифікація психомоторних здібностей, що ускладнює їх вивчення та практичне застосування в спорті. Чинники, що впливають на формування та розвиток психомоторики, також не є повністю визначеними. Проте, запропонована структура психомоторних здібностей включає комплекс сенсорних, моторних та когнітивно-розумових компонентів, які можуть бути корисними для розуміння та розвитку цих здібностей у спортсменів (рис. 1.1).



Рис. 1.1. Структура психомоторних здібностей [42]

Згідно з класифікацією психомоторних здібностей, запропонованою у дослідженнях [46; 60], виділяється кілька основних компонентів, які відіграють важливу роль у розвитку та підтримці високого рівня спортивної майстерності:

– статична та динамічна координація рухів. компонент включає здатність спортсмена підтримувати стабільність тіла під час статичних поз або виконання динамічних рухів. Статична координація полягає у здатності зберігати рівновагу та точність у фіксованих положеннях тіла, наприклад, під час виконання стрибків або стійок. Динамічна координація, у свою чергу, відповідає за узгодженість і гармонійність рухів під час виконання складних технічних дій, що вимагають зміни положення тіла, таких як біг, стрибки або метання;

– точність оцінки, відтворення, відмірювання, диференціювання силових параметрів руху, такий компонент стосується здатності спортсмена точно оцінювати та контролювати силу, яку необхідно застосувати під час виконання різних рухів. Важливо, щоб спортсмен міг правильно оцінити необхідний рівень м'язового напруження та скорегувати його в залежності від поставлених завдань. Такий підхід дозволяє оптимально використовувати енергію та досягати максимальної ефективності рухів, що є критично важливим для успіху у видах спорту, які вимагають високого рівня фізичної підготовленості;

– точність оцінки, відтворення, відмірювання, диференціювання просторових параметрів руху, тобто аспект психомоторних здібностей включає здатність спортсмена орієнтуватися у просторі та точно визначати положення свого тіла та об'єктів відносно один одного, що є необхідним для виконання рухів з високою просторовою точністю, таких як кидки, стрибки або маневрування на біговій доріжці. Вміння точно визначати дистанцію, напрямок та координувати свої дії у просторі є важливим для уникнення помилок та досягнення оптимального результату;

– точність оцінки, відтворення, відмірювання, диференціювання часових параметрів руху, включає здатність спортсмена точно контролювати часові аспекти рухів, такі як швидкість, тривалість та ритм, що особливо важливо для

дисциплін, де успіх залежить від здатності правильно розрахувати та виконати рухи у заданий момент часу, як, наприклад, у бігу на дистанції або виконання технічно-складних елементів, які потребують високої швидкості та точності;

– швидкість реагування та темпо-ритмові характеристики руху, компонент пов'язаний з оперативною реакцією на зовнішні сигнали та здатністю зберігати та контролювати темп і ритм рухів протягом виконання спортивних дій. Швидкість реагування визначає, наскільки швидко спортсмен може відповісти на несподівані зміни умов змагання або інші стимули. Темпо-ритмові характеристики стосуються здатності зберігати стабільний темп та ритм під час виконання складних рухових завдань, що є ключовим для збереження енергії та підтримки продуктивності на високому рівні.

Зазначені компоненти є основними елементами психомоторної підготовки спортсменів і слугують базою для розвитку спеціалізованих спортивних навичок, відповідно розуміння та розвиток цих здібностей дозволяє оптимізувати тренувальний процес, підвищити спортивну результативність та сприяти досягненню високих результатів у різних видах легкої атлетики. Психомоторна підготовка є ключовою для спортсменів різної кваліфікації та видів спорту, але наявні дані залишаються фрагментарними, більшість досліджень базується на одноразових вимірах у дорослих спортсменів, без врахування віку та спеціалізації. Важливим є знання ключових психомоторних здібностей для розробки ефективних тренувальних програм. Незважаючи на значення психомоторної підготовки на всіх етапах тренувального процесу, досліджень у цій сфері, особливо щодо легкої атлетики, недостатньо, що ускладнює адаптацію тренувань до специфіки різних дисциплін.

Психомоторна підготовка сприяє підвищенню ефективності тренувального процесу та дозволяє оптимізувати спортивні результати, а вдосконалення цієї складової на кожному етапі тренування допомагає спортсменам краще адаптуватися до специфічних вимог змагальної діяльності у легкій атлетиці.

1.2. Інноваційні підходи до розвитку психомоторних здібностей у сучасному спорті

Сучасний спорт вимагає не лише фізичної витривалості і технічної майстерності, але й високого рівня психомоторних здібностей. Відповідно, розробка і впровадження інноваційних підходів до їх розвитку стає все більш важливим аспектом спортивного тренування. Ось кілька ключових напрямків інноваційних підходів, які активно використовуються для покращення психомоторних здібностей спортсменів [7; 25; 53]:

- технологічні інновації: у останні роки велике значення отримали технології віртуальної реальності (VR) та доповненої реальності (AR). Ці технології дозволяють створювати імітаційні тренувальні середовища, де спортсмени можуть відпрацьовувати специфічні технічні елементи або ситуації без фізичного навантаження. Наприклад, віртуальні тренажери для розвитку координації, реакції та просторового сприйняття дозволяють спортсменам тренуватися в умовах, наближених до реальних, з можливістю миттєвого коригування техніки і стратегії;

- нейробіологічні підходи: знання про нейропластичність та функціонування мозку активно використовуються для розробки нових методик тренування. Когнітивні тренування, що включають завдання на увагу, пам'ять, швидкість реакції і візуалізацію, допомагають покращити когнітивні функції, які важливі для психомоторної підготовки. Також використовуються методи нейрофідбеку, які дозволяють спортсменам контролювати і вдосконалювати свої нейрофізіологічні процеси в реальному часі;

- мультидисциплінарний підхід: інтеграція знань з різних наукових областей, таких як психологія, фізіологія, біомеханіка і спортивна медицина, допомагає створити комплексні програми тренування. Наприклад, використання біомеханічного аналізу для оцінки рухових патернів і психофізіологічного моніторингу для оптимізації тренувального процесу

дозволяє створити індивідуально адаптовані програми, що враховують як фізичні, так і психологічні аспекти підготовки;

– інтеграція ігрових елементів: ігрові елементи і концепції гейміфікації все більше застосовуються в тренувальних процесах для підвищення мотивації та залучення спортсменів. Використання ігрових симуляцій, завдань на базі балів і рівнів дозволяє створити цікаві та стимулюючі умови для тренувань, що сприяють розвитку психомоторних здібностей в контексті змагань;

– персоналізовані тренувальні програми: використання великих даних і аналітики дозволяє створювати персоналізовані програми тренувань на основі індивідуальних характеристик спортсмена. Включення даних про фізичний стан, психоемоційний фон і специфіку виконання завдань дозволяє оптимізувати тренувальні навантаження і покращити ефективність психомоторної підготовки.

Такі інноваційні підходи демонструють, як сучасні технології і новітні наукові досягнення можуть бути ефективно інтегровані у процес розвитку психомоторних здібностей спортсменів. Вони дозволяють не лише удосконалювати існуючі методи, а й відкривають нові можливості для досягнення високих результатів у спорті.

Психомоторні функції, такі як координація, швидкість реакцій і точність рухів, розвиваються і удосконалюються протягом спортивного тренування, стаючи все більш спеціалізованими. На цьому процесі відбувається поступове вдосконалення і прискорення реакцій, що необхідні для управління рухами та виконання рухових завдань. Коли ці функції досягають високого рівня, вони формують базу для подальшого розвитку технічної майстерності та спортивної техніки [10; 25].

Цілеспрямоване тренування психомоторних здібностей може суттєво підвищити технічні навички спортсмена. Це відбувається завдяки вдосконаленню регуляторних функцій, які відповідають за точність і швидкість виконання рухів. Зокрема, розвиток таких якостей, як точність оцінки і корекція

рухів, швидкість реакцій та темпо-ритмові характеристики, сприяє покращенню загальної спортивної техніки та досягненню високих результатів [46; 55].

Спеціальне тренування психомоторних функцій може також виявити приховані резерви спортсмена, які раніше були неактивовані. Це відкриває нові можливості для підвищення ефективності та продуктивності, дозволяючи спортсменам краще адаптуватися до складних змагальних умов.

Одним з основних завдань психологічного супроводу на початковому етапі спортивної кар'єри є активний розвиток психомоторних здібностей. Це включає в себе регулярну оцінку та корекцію психомоторних функцій, що забезпечує оптимізацію тренувального процесу і сприяє максимальному реалізації спортивного потенціалу. Цей підхід допомагає не тільки покращити технічні навички, але й забезпечує загальне підвищення спортивної майстерності [51].

Автори [40; 42; 46] підкреслюють, що ключовим аспектом формування психомоторних здібностей є комплексний підхід, що поєднує діагностику і розвиток психомоторних здібностей, інтеграцію навчання і тренування, а також активний відбір перспективних спортсменів на основі психомоторних показників. Це передбачає не лише оцінку поточних здібностей, але і цілеспрямоване їх вдосконалення у тренувальному процесі. Дослідники застосовують різноманітні методики для розвитку психомоторних здібностей, які можна проводити як у природних, так і у лабораторних умовах. У лабораторних умовах особливо ефективними є методики, що дозволяють точно виміряти і коригувати психомоторні функції. Однією з таких методик є методика мінімального збільшення часового інтервалу. Ця методика дозволяє визначити найменший інтервал часу, за який спортсмен може реагувати на зовнішні сигнали, що важливо для розвитку швидкості реакцій і точності. Іншою лабораторною методикою є методика мінімального збільшення зусиль на кистьовому динамометрі. Вона використовується для оцінки та корекції сили хвата і здатності спортсмена управляти зусиллями при виконанні різних рухових завдань. Ці методики забезпечують глибоке розуміння і можливість

точного впливу на розвиток специфічних психомоторних якостей, що є критично важливими для покращення спортивної продуктивності.

Існує безліч методик для розвитку психомоторних здібностей спортсменів, серед яких важливо виділити як комплексний підхід, так і спеціалізовані методи [40; 57].

Комплексний підхід, включає використання кількох методик одночасно, що дозволяє всебічно впливати на різні аспекти психомоторних здібностей. Такий підхід забезпечує інтегроване покращення кількох компонентів, таких як координація рухів, швидкість реакції, точність виконання та вміння оцінювати просторові й часові параметри рухів. Наприклад, поєднання методик, що розвивають як статичну, так і динамічну координацію, може суттєво підвищити загальну ефективність рухових навичок спортсмена. З іншого боку, спеціалізовані методики, спрямовані на розвиток конкретного компонента психомоторних здібностей, також мають свою ефективність. Такі методики фокусуються на удосконаленні одного аспекту, наприклад, точності рухів або швидкості реакцій, і є корисними для досягнення глибинних покращень в обраній сфері. Це дозволяє спортсмену зосередитися на конкретних проблемних або слабких місцях, забезпечуючи цілеспрямовану та детальну роботу над специфічними психомоторними здібностями.

Вибір між комплексним та спеціалізованим підходами залежить від індивідуальних потреб спортсмена, стадії його підготовки та специфіки виду спорту. Однак, обидва підходи можуть бути ефективними, якщо застосовуються з урахуванням загальної стратегії тренувального процесу і специфічних цілей розвитку психомоторних здібностей.

Розроблено велику кількість методик психомоторної підготовки спортсменів, що охоплюють різні аспекти розвитку психомоторних здібностей. Ці методики включають як загальні підходи, такі як комплексне вдосконалення координації, швидкості реакції та точності рухів, так і спеціалізовані методи, що фокусуються на удосконаленні окремих компонентів психомоторних функцій. Успішне застосування цих методик дозволяє спортсменам значно

покращити свої навички, що важливо для досягнення високих спортивних результатів. Однак, незважаючи на велику кількість існуючих методик, виявляється явний дефіцит системного підходу до розвитку психомоторних здібностей, особливо у контексті легкоатлетів-початківців. Більшість методик розроблені без урахування індивідуальних морфотипологічних характеристик спортсменів. Це обмежує їхню ефективність, оскільки психомоторні здібності можуть суттєво варіюватися в залежності від типу статури та фізіологічних особливостей кожного спортсмена.

Важливо враховувати, що різні соматотипи потребують специфічних підходів до тренування. Для оптимізації психомоторної підготовки юних легкоатлетів потрібно розробити методики, які б враховували індивідуальні морфологічні особливості та адаптувалися під потреби спортсменів різного типу статури, що також включає в себе врахування як загальних аспектів розвитку психомоторних здібностей, так і специфічних вимог до різних видів легкої атлетики.

Для досягнення максимальних результатів у психомоторній підготовці юних легкоатлетів необхідно розробити системний підхід, який інтегрує існуючі методики, враховуючи індивідуальні морфотипологічні характеристики спортсменів. Це дозволить створити адаптовані тренувальні програми, які будуть відповідати специфіці кожного виду спорту і максимально враховувати індивідуальні особливості кожного спортсмена.

Такі програми повинні об'єднувати класичні і інноваційні методики тренування, включаючи новітні технології, нейробіологічні методи, ігрові елементи та мультидисциплінарні підходи. Це забезпечить всебічний розвиток психомоторних здібностей. Важливо також враховувати морфотипологічні особливості спортсменів, що дозволить краще адаптувати методики до їхніх фізичних і психомоторних характеристик. Індивідуалізація тренувального процесу, заснована на вікових особливостях, фізичній підготовленості та морфотипологічних даних, дозволить забезпечити максимальну ефективність тренувань, знижуючи ризик травм.

1.3. Індивідуалізація тренувального процесу легкоатлетів на етапі попередньо базової підготовки з урахуванням соматотипу

На етапі попередньо базової підготовки важливо створити всебічні передумови для подальшої спеціалізованої підготовки. Це включає не тільки формування основних спортивних навичок, але й забезпечення певного рівня спортивної майстерності у вибраних видах змагань, де спортсмени третього року підготовки вже активно беруть участь. Основною особливістю планування занять на цьому етапі є їх комплексність, яка передбачає виявлення та прогнозування здібностей дітей і вибір спеціалізації. Заняття комплексної спрямованості сприяють всебічному розвитку фізичних та психічних здібностей юних легкоатлетів [20; 35; 38].

Для забезпечення ефективної підготовки в тренувальному процесі потрібно враховувати різні компоненти. Наприклад, вправи для підвищення емоційності, такі як рухливі та спортивні ігри, гімнастичні та акробатичні вправи, повинні складати до 15% від загального обсягу тренувального часу. Ці вправи також сприяють різнобічній фізичній підготовці. Обсяг засобів загальної фізичної підготовки та навчання техніки має становити близько 50%, тоді як 20% відводяться для спеціальної фізичної підготовки, участі у змаганнях, тестування та контрольних вправ. Цей підхід забезпечує оптимальний баланс між розвитком загальних і спеціальних навичок та сприяє успішному переходу до наступного етапу підготовки [2; 11; 49].

У даний час існує велика кількість класифікацій типів статури, проте загальноприйнятого підходу до їх визначення в методиці немає. Незважаючи на значну увагу, яку вчені приділяють цій проблемі, різноманітність підходів і методів ускладнює стандартизацію і застосування єдиної системи. Це створює труднощі у розробці і реалізації ефективних тренувальних програм, що враховують індивідуальні особливості спортсменів відповідно до їх типу статури.

До цього часу вирішення проблеми розвитку фізичних і психічних можливостей спортсменів значною мірою забезпечувалося інтенсифікацією процесу спортивної підготовки, яка була спрямована на досягнення граничних можливостей різних систем організму. Цей підхід включав в себе розробку тренувальних програм, що передбачають високу інтенсивність навантажень і максимальне навантаження на фізіологічні системи спортсменів. Науково-дослідний напрямок розвитку спорту традиційно орієнтувався на підвищення ефективності використання енергетичних ресурсів спортсмена, що передбачає максимізацію витрат енергії та оптимізацію фізичних навантажень [9; 21; 24].

Зокрема, особлива увага приділялася мобілізації сенсорних, психомоторних та психічних можливостей спортсменів. Це передбачало використання методів, які сприяють підвищенню чутливості, швидкості реакцій та здатності до швидкої адаптації в умовах високої інтенсивності тренувального процесу. Однак, хоча цей підхід дав значні результати у підвищенні спортивної майстерності, він має свої обмеження [5; 17; 41].

Зокрема, акцент на інтенсифікацію підготовки може призводити до перевантаження і вигорання спортсменів, а також не завжди враховує індивідуальні особливості їхнього розвитку. В умовах сучасних вимог до спортивної підготовки необхідно розглядати не лише фізичні навантаження, але й комплексний підхід до розвитку психічних і психомоторних можливостей, що включає в себе більш детальне вивчення індивідуальних особливостей, таких як тип статури, генетичні передумови та специфічні потреби кожного спортсмена.

Дослідження підтверджують [8; 13; 31], що соматотип людини є ключовою морфофункціональною характеристикою, що відображає біологічну індивідуальність організму, яка реалізується в онтогенезі відповідно до генетичної програми. Конституційний підхід є особливо важливим у випадку дитячого організму, оскільки він допомагає краще зрозуміти, як різні соматотипи впливають на фізичний розвиток і спортивні можливості дітей.

Регулярний контроль морфофункціонального стану та рівня фізичної підготовленості дітей відповідно до вікових норм є невід'ємною частиною

фізичного виховання і спортивного тренування. Це забезпечує не тільки моніторинг здоров'я, але й адаптацію тренувальних програм, що дозволяє підтримувати оптимальні умови для розвитку кожного індивідуума. Важливо відзначити, що кожен соматотип має свої специфічні структурно-функціональні особливості, які безпосередньо впливають на стан здоров'я та функціональні резерви організму [7].

Визначення соматотипів у дітей, які займаються спортом, має вирішальне значення для проведення спортивної орієнтації та відбору. Це дозволяє раціонально побудувати тренувальний процес, враховуючи індивідуальні особливості кожного спортсмена. Наприклад, деякі соматотипи можуть бути краще підготовлені до специфіки окремих видів спорту або до певних аспектів тренування, що вплине на їх ефективність і успішність у змаганнях. Таким чином, вивчення морфофункціональних особливостей та соматотипу дітей, які займаються різними видами спорту, є дуже актуальним і може значно покращити результати спортивного тренування і загальний фізичний розвиток юних спортсменів.

У дослідженнях здійснювалися спроби пов'язати рівень спортивних досягнень з соматотипом тіла спортсменів. Зокрема, виявлено взаємозв'язок між довжиною ноги та рівнем результатів у бігових дисциплінах. Дослідження показують, що кожному виду спорту притаманний специфічний тип фізичної конституції та соматотип, який може суттєво вплинути на ефективність виступів [10; 29].

Індивідуалізація тренувального процесу на етапі попередньо базової підготовки з урахуванням соматотипу є важливою для досягнення максимальних результатів. Такий підхід дозволяє адаптувати навантаження і методики до морфологічних та функціональних особливостей кожного спортсмена, що сприяє ефективнішому розвитку фізичних і психомоторних якостей, оптимізації спеціалізації та підвищенню загального рівня підготовленості. Крім того, це дозволяє уникнути перевантажень, забезпечуючи стійкий прогрес у тренуваннях.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1

1. Психомоторна підготовка стає ключовою для спортсменів різної кваліфікації та видів спорту, але наявні дані залишаються фрагментарними. Більшість досліджень базується на одноразових вимірах у дорослих спортсменів, без врахування віку та спеціалізації. Важливим є знання ключових психомоторних здібностей для розробки ефективних тренувальних програм. Незважаючи на значення психомоторної підготовки на всіх етапах тренувального процесу, досліджень у цій сфері, особливо щодо легкої атлетики, недостатньо, що ускладнює адаптацію тренувань до специфіки різних дисциплін. Психомоторна підготовка сприяє підвищенню ефективності тренувального процесу та дозволяє оптимізувати спортивні результати. Розвиток цієї складової на кожному етапі тренування допомагає спортсменам краще адаптуватися до специфічних вимог змагальної діяльності у легкій атлетиці.

2. Для досягнення максимальних результатів у психомоторній підготовці юних легкоатлетів необхідно розробити системний підхід, який інтегрує існуючі методики, враховуючи індивідуальні морфотипологічні характеристики спортсменів, що дозволить створити адаптовані тренувальні програми, які будуть відповідати специфіці кожного виду спорту і максимально враховувати індивідуальні особливості кожного спортсмена. Такі програми повинні об'єднувати класичні і інноваційні методики тренування, включаючи новітні технології, нейробіологічні методи, ігрові елементи та мультидисциплінарні підходи. Це забезпечить всебічний розвиток психомоторних здібностей.

3. Індивідуалізація тренувального процесу на основі соматотипу постає науково обґрунтованим і практично доведеним методом, що дозволяє значно підвищити ефективність спортивної підготовки юних легкоатлетів. Врахування індивідуальних морфологічних та функціональних особливостей кожного спортсмена дає можливість оптимізувати тренувальні навантаження, уникнути перенапруги та перевантажень, які можуть негативно вплинути на розвиток організму в цілому.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

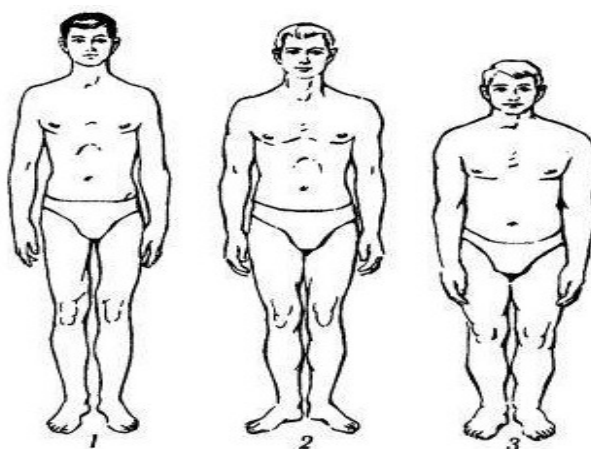
Для реалізації мети та завдань дослідження, використовувалися такі наукові методи: теоретичний аналіз літературних джерел, лабораторні методи, анкетування, педагогічне тестування, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

2.1.1. Теоретичний аналіз літературних джерел Комплексний аналіз науково-методичної літератури дозволив сформулювати чітке уявлення про стан досліджуваної проблеми та її актуальність у сучасному науковому дискурсі. Метою цього аналізу було вивчення та узагальнення інформації щодо значимості психомоторної підготовки у тренувальному процесі, а також оцінка існуючих підходів до розвитку психомоторних здібностей у спортсменів легкоатлетів. Аналіз був заснований на наукових даних [6; 12; 18; 23; 41], що забезпечує актуальність і наукову новизну дослідження. Використання сучасних джерел літератури дозволило виявити ключові проблеми і прогалини у знаннях, які існують у сфері психомоторної підготовки легкоатлетів, що, в свою чергу, дало можливість більш чітко визначити предмет дослідження, сформулювати завдання і конкретизувати методи, які будуть використані у подальшій роботі. Таким чином, проведений теоретичний аналіз не лише підтвердив актуальність теми, але й допоміг закласти основу для подальшого емпіричного дослідження, спрямованого на вдосконалення підходів до тренування юних легкоатлетів з урахуванням їх морфотипологічних особливостей.

2.1.2. Лабораторні методи. Для дослідження морфотипологічних особливостей легкоатлетів віком 10–12 років був проведений лабораторний експеримент, який включав комплекс методів, спрямованих на визначення

типів статури, рівня фізичного розвитку та психомоторної підготовленості спортсменів.

Визначення морфотипологічних особливостей. Типи статури спортсменів здійснювалося за допомогою загальноприйнятої методики визначення типів конституції у дітей та підлітків [3]. Ця методика базується на аналізі таких ознак, як форма спини, грудної клітини, живота, ніг, а також на оцінці розвитку мускулатури (рис. 2.1). Отримані дані дозволили класифікувати спортсменів за соматотипами, що стало важливою складовою для подальшого дослідження взаємозв'язку між морфотипом і психомоторними здібностями.



1. АТ - астеничний тип. 2. НТ - нормостенічний тип. 3. ГТ - гіперстенічний тип

Рис. 2.1. Морфотипологічні особливості людини

Оцінка фізичного розвитку. Для визначення рівня фізичного розвитку спортсменів були зібрані дані про їх морфологічні параметри, зокрема масу тіла, довжину тіла, довжину ніг, екскурсію грудної клітини та окружність талії. Ці показники дозволили отримати інформацію про загальний фізичний стан дітей та визначити їх відповідність віковим нормам. Додатково були визначені функціональні ознаки, такі як життєва ємність легень, сила м'язів згиначів кисті (правої та лівої), а також сила м'язів розгиначів спини. Такі дані дозволили оцінити фізичні можливості спортсменів та їхній потенціал у легкоатлетичних дисциплінах. Фізичний розвиток легкоатлетів оцінювався за допомогою антропометричних індексів, таких як індекс Кетле (масо-ростовий показник), що визначається за формулою:

$$\text{Індекс Кетле} = \frac{\text{Маса тіла (кг)}}{\text{Довжина тіла (м)}^2}$$

(2.1)

Також індекс Піньє, який обчислюється за формулою:

$$\text{Індекс Піньє} = \text{Довжина тіла (см)} \cdot \text{Маса тіла (кг)} + \text{Окружність грудної клітини (см)}$$

(2.2)

Оцінка психомоторної підготовленості. Для оцінки рівня психомоторної підготовленості спортсменів та розробки критеріїв психомоторного статусу використовувалися наступні показники:

- статична та динамічна координація руху (проба Ромберга (балансування на гімнастичній лаві, повороти на гімнастичній лаві));
- точність оцінки, відтворення, відмірювання, диференціювання просторових параметрів руху (тести на точність оцінки розміру пред'явлених відрізків);
- точність оцінки, відтворення, відмірювання, диференціювання часових параметрів руху (тести на оцінку точності відтворення тривалості часового інтервалу, заповненого світловим і звуковим стимулом);
- швидкість реагування та темпо-ритмові характеристики руху (визначення часу простої сенсомоторної реакції, визначення часу реакції вибору, тепінг-тест (визначення максимальної частоти рухів за 10 с);

Такі показники дозволили комплексно оцінити психомоторні здібності юних легкоатлетів, визначити рівень їх розвитку та виявити вплив морфотипологічних особливостей на специфічні рухові й психомоторні якості, важливі для успіху у різних видах легкоатлетичних дисциплін.

Лікарський контроль та лабораторні методи дослідження проводились у науково-методичному центрі спортивної медицини Сумського державного університету.

2.1.3. Анкетування. Анкетування було проведено з метою визначення думки тренерів з легкої атлетики щодо значущості психомоторної підготовки у цьому виді спорту, а також для визначення найбільш важливих психомоторних

здібностей, які сприяють успіху у різних легкоатлетичних дисциплінах. В анкетуванні взяли участь 20 тренерів з м. Суми, які спеціалізуються у різних видах легкої атлетики. Серед них були як тренери різних категорій, так і висококваліфіковані фахівці, включаючи 3 Заслужених тренерів України, що забезпечило високий рівень експертизи у відповідях. Анкетування проводилося у письмовій формі під час тренувальних зборів та зустрічей, що дозволяло тренерам у зручний для них час заповнити анкети, не відволікаючись від основних обов'язків. Усі тренери були проінформовані про мету дослідження, і було гарантовано анонімність відповідей, що сприяло більш відкритим відповідям.

2.1.4. Педагогічне тестування. Педагогічне тестування було проведено з метою отримання даних про параметри фізичної підготовленості та спортивні результати легкоатлетів-початківців, віком 10–12 років. Тестування проведено у стандартних умовах спортивного залу або відкритого спортивного майданчика з дотриманням усіх методичних рекомендацій. Перед початком тестування спортсмени виконували розминку, яка включала загальні вправи для підготовки організму до фізичних навантажень. Кожен тест проводився двічі і в результатах враховувався найкращий показник. Тестування забезпечувалося однаковими умовами для всіх спортсменів, щоб мінімізувати вплив зовнішніх факторів на результати. Дані, отримані під час тестування, були використані для подальшого аналізу, що дозволило оцінити вплив морфотипологічних особливостей на спортивні результати та фізичну підготовленість юних легкоатлетів.

Параметри спортивного результату. Для оцінки спортивних результатів було обрано контрольні тестові вправи, які відображають базові дисципліни легкої атлетики. До тестових вправ увійшли наступні: біг на 50 м – визначення швидкісних здібностей спортсменів; стрибок у довжину з розбігу, вимірювався результат у метрах, що відображає вибухову силу та техніку стрибка; стрибок у висоту з розбігу техніка виконання «ножиці»; біг на 500 м – оцінка витривалості та здатності підтримувати темп на середніх дистанціях.

Параметри фізичної підготовленості. Для визначення рівня загальної та спеціальної фізичної підготовки спортсменів були використані наступні тестові вправи, рекомендовані програмою спортивної підготовки з легкої атлетики [22]: стрибок у довжину з місця, оцінка вибухової сили; човниковий біг 3x10 м, тест на швидкість, спритність та координацію рухів; згинання та розгинання рук в упорі лежачи, визначення сили верхньої частини тіла; стрибки через скакалку протягом 30 с, тест на координацію, швидкість та витривалість; метання м'яча вагою 150 г – визначення координації рухів та силових показників верхніх кінцівок.

2.1.5. Педагогічний експеримент проводився для перевірки ефективності застосування розроблених практичних рекомендацій з психомоторної підготовки юних легкоатлетів, враховуючи їх морфотипологічний статус. Основна мета експерименту полягала в тому, щоб порівняти результати психомоторної та фізичної підготовки спортсменів, які тренувалися за стандартною програмою, з результатами тих, хто займався за новими диференційованими методиками, розробленими для різних типів статури. У експерименті взяли участь 30 хлопців легкоатлетів віком 10–12 років, які займалися у ДЮСШ «Спартак» м. Суми, відділення легкої атлетики. Спортсмени мали рівень кваліфікації III–II розряди. Усі учасники були розділені на дві групи, контрольна група (КГ) – 15 осіб, з яких 5 спортсменів астенічного типу статури, 5 нормостенічного, 5 гіперстенічного. Експериментальна група (ЕГ) – 15 осіб, з яких 5 спортсменів астенічного типу статури, 5 нормостенічного, 5 гіперстенічного.

На початковому етапі експерименту було здійснено рандомізований відбір складу КГ і ЕГ. Учасники були відібрані так, щоб за вихідним рівнем

Спортсмени з КГ тренувалися за стандартною програмою підготовки для легкої атлетики, яка не враховувала специфічні морфотипологічні особливості спортсменів [22]. Спортсмени з ЕГ проходили підготовку за розробленими практичними рекомендаціями, що передбачали диференційований підхід, який враховував морфотипологічні особливості кожного спортсмена.

Загальна тривалість педагогічного експерименту склала 14 місяців. За цей період проводилися регулярні тренувальні заняття та контрольні тестування, які дозволяли оцінити зміни в рівні рухової та психомоторної підготовленості учасників. Для оцінки ефективності розроблених практичних рекомендацій використовувалися такі методи: оцінювалися показники фізичної підготовленості та спортивні результати, зокрема виконання контрольних вправ з основних дисциплін легкої атлетики (біг, стрибки, метання); оцінювалися показники психомоторних здібностей, такі як швидкість реагування, координація рухів, точність відтворення просторових та часових параметрів руху. Після завершення експерименту було проведено порівняння результатів КГ та ЕГ. Оцінювалася різниця у показниках фізичної та психомоторної підготовленості, а також ефективність диференційованого підходу для різних типів статури.

2.1.6. Методи математичної статистики. Для обробки результатів експериментального дослідження використовувалися загальноприйняті методи математичної статистики [15; 45], що дозволило отримати об'єктивні висновки щодо ефективності розроблених практичних рекомендацій. Основні статистичні показники та методи включали:

- середня арифметична величина: дозволяла отримати усереднений показник для кожної змінної, відображаючи типовий рівень фізичної підготовленості або психомоторних здібностей учасників.

- приріст у відсотках (%): використовувався для оцінки змін між початковим і кінцевим етапами дослідження, що кількісно відображало прогрес або регрес у показниках спортсменів.

- t-критерій Стьюдента: застосовувався для перевірки достовірності відмінностей між контрольною та експериментальною групами, визначаючи, чи є ці відмінності статистично значущими ($p < 0,05$).

Для математичної обробки даних використовувалося програмне забезпечення STATISTICA 6.0, що забезпечувало високу точність розрахунків та надійність результатів.

2.2. Організація дослідження

Організація дослідження була здійснена відповідно до поставлених цілей і завдань та включала три етапи, що тривали з вересня 2023 року по жовтень 2024 року.

Перший етап (вересень – грудень 2023 року), здійснювався аналіз та узагальнення наукових і науково-методичних джерел, а також вивчення програмних документів. Основна увага приділялася вивченню стану проблеми, визначенню напрямку наукової роботи та умов проведення дослідження. Сформульовано мету, завдання дослідження та підбрано методи оцінки рівня психомоторної підготовленості юних легкоатлетів, їхніх морфотипологічних особливостей і параметрів спортивної результативності.

Другий етап (січень – травень 2024 року), проводилося дослідження, яке включало визначення морфотипологічних особливостей легкоатлетів віком 10–12 років ($n=30$) та їхньої спортивної результативності. Визначалися рівні психомоторної та технічної підготовленості спортсменів. Особлива увага приділялася виявленню взаємозв'язку між психофізичними здібностями та фізичною підготовленістю і спортивним результатом. Проведено педагогічний експеримент, у якому оцінювалася ефективність розробленої методики розвитку психомоторних здібностей юних легкоатлетів з різним морфотипологічним статусом.

Третій етап (червень – жовтень 2024 року), включав узагальнюючий характер і аналіз результатів дослідження та їх статистичну обробку. Здійснювалося узагальнення, систематизація та інтерпретація отриманих даних. Завершальний етап також включав літературне оформлення магістерської роботи та формулювання висновків на основі отриманих результатів.

РОЗДІЛ 3

ОСОБЛИВОСТІ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНОГО РОЗВИТКУ ЮНИХ ЛЕГКОАТЛЕТІВ З РІЗНИМ МОРФОТИПОМ

3.1. Кореляційний аналіз між морфометричними показниками та руховими здібностями у легкоатлетів 10–12 років

Для вирішення завдання дослідження, спрямованого на визначення найбільш важливих психомоторних здібностей для досягнення успіху у різних видах легкої атлетики, було проведено опитування тренерів з цього виду спорту. У дослідженні взяли участь 20 тренерів, які оцінили значущість психомоторної підготовки у різних дисциплінах легкої атлетики (Додаток А).

В ході аналізу результатів анкетування були отримані наступні висновки: всі тренери знайомі з терміном «психомоторні здібності» і погоджуються з тим, що розвиток цих здібностей є необхідним компонентом тренувального процесу. Зокрема, 25% тренерів відзначили важливість приділення більшої уваги психомоторній підготовці на тренувальному етапі та етапі вдосконалення спортивної майстерності у рамках багаторічної підготовки. Ще 20% тренерів вважають, що це потрібно робити на етапі досягнення вищої спортивної майстерності, тоді як 25% тренерів вважають, що психомоторні вправи важливі вже на етапі початкової підготовки.

Більшість опитаних тренерів (60%) зазначили, що вони інтегрують вправи, спрямовані на розвиток психомоторних здібностей, у основну частину тренувального заняття. Також 62% тренерів використовують такі вправи на кожному тренуванні. Для розвитку психомоторних здібностей тренери застосовують різні методи: 25% використовують вправи на «почуття часу», «просторову чутливість» у стрибках і метаннях, а також біг у заданому темпі; 30% тренерів використовують максимальний темп бігу на місці за 10 с, а 15% – застосовують елементи психомоторного самоконтролю.

Приділяючи увагу психомоторній підготовці на кожному тренуванні, тренери сприяють розвитку психомоторики, що полегшує спортсменам виконання змагальних завдань у цілому. У дослідженні аналізували статичну та динамічну координацію рухів, точність оцінки, відтворення диференціювання просторових параметрів руху, швидкість реагування, темпо-ритмові характеристики руху, серед учасників з різними типами статури: астеничний (АТ), нормостенічний (НТ), гіперстенічний (ГТ) (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Розподіл кількості достовірних кореляційних зв'язків показників психомоторних здібностей легкоатлетів віком 10–12 років з урахуванням типу статури

| Показники | Тип статури | $\bar{X} \pm \sigma$ (n=30) | r | p |
|--|-------------|--------------------------------|---------|-------|
| <i>Статична та динамічна координація рухів</i> | | | | |
| Проба Ромберга, (с) | АТ | 18,7±0,6 | 0,4-0,6 | <0,05 |
| | НТ | 16,1±1,2 | 0,4-0,5 | <0,05 |
| | ГТ | 15,8±0,6 | 0,4-0,8 | <0,05 |
| Балансування на гімнастичній лаві, (с) | АТ | 9,1±0,7 | 0,4-0,5 | <0,05 |
| | НТ | 8,6±1,5 | 0,4-0,7 | <0,05 |
| | ГТ | 6,4±0,8 | 0,4-0,8 | <0,05 |
| <i>Точність оцінки, відтворення, відмірювання диференціювання просторових параметрів руху</i> | | | | |
| Точність оцінки розміру відрізків, що пред'являються (помилка, %) | АТ | 22±1,5 | 0,4-0,8 | <0,05 |
| | НТ | 23±1,8 | 0,3-0,5 | <0,05 |
| | ГТ | 20±1,1 | 0,6-0,8 | <0,05 |
| Точність відтворення заданого часового інтервалу, заповненого світловим/звуковим стимулом (помилка, %) | АТ | 20±0,3 | 0,4-0,5 | <0,05 |
| | НТ | 18±1,2 | 0,3-0,6 | <0,05 |
| | ГТ | 17±0,3 | 0,4-0,7 | <0,05 |
| <i>Швидкість реагування, темпо-ритмові характеристики руху</i> | | | | |
| Час реакції на світло, (м./с) | АТ | 315±0,8 | 0,4-0,5 | <0,05 |
| | НТ | 317±1,1 | 0,4-0,6 | <0,05 |
| | ГТ | 329±1,5 | 0,4-0,8 | <0,05 |
| Час реакції на звук (м./с) | АТ | 461±1,2 | 0,4-0,6 | <0,05 |
| | НТ | 467±1,5 | 0,4-0,6 | <0,05 |
| | ГТ | 468±1,8 | 0,4-0,6 | <0,05 |
| Час реакції вибору (м./с) | АТ | 480±0,5 | 0,4-0,5 | <0,05 |
| | НТ | 476±1,2 | 0,4-0,5 | <0,05 |
| | ГТ | 485±1,6 | 0,4-0,7 | <0,05 |
| Тепінг-тест (максимальна частота рухів за 10 с), кількість натискань | АТ | 65±0,3 | 0,4-0,5 | <0,05 |
| | НТ | 64±0,5 | 0,4-0,6 | <0,05 |
| | ГТ | 70±1,2 | 0,4-0,7 | <0,05 |

Результати проби Ромберга показали, що середній час утримання рівноваги становив $18,7 \pm 0,6$ с для АТ, $16,1 \pm 1,2$ с для НТ та $15,8 \pm 0,6$ с для ГТ. Під час балансування на гімнастичній лаві середні показники склали $9,1 \pm 0,7$ с для АТ, $8,6 \pm 1,5$ с для НТ та $6,4 \pm 0,8$ с для ГТ. У обох тестах коефіцієнт кореляції (r) коливався в межах $0,4-0,8$, що свідчить про середню та високу залежність між типом статури і координаційними здібностями ($p < 0,05$).

У дослідженні, яке оцінювало точність оцінки, відтворення, відмірювання і диференціювання просторових параметрів руху, було розглянуто результати точності оцінки розміру відрізків серед учасників з різними типами статури: середні показники похибки в оцінці відрізків склали $22 \pm 1,5\%$ для АТ, $23 \pm 1,8\%$ для НТ і $20 \pm 1,1\%$ для ГТ.

Коефіцієнт кореляції (r) варіювався у межах $0,3-0,8$, вказуючи на значний взаємозв'язок між типом статури і точністю просторових оцінок ($p < 0,05$).

Отримані дані свідчать, що учасники з гіперстенічним типом статури мали найменшу похибку у оцінці просторових параметрів руху, що вказує на їх вищу точність у виконанні таких завдань.

У дослідженні, яке оцінювало точність відтворення заданого часового інтервалу, заповненого світловим або звуковим стимулом: середня похибка у точності відтворення часового інтервалу склала $20 \pm 0,3\%$ для АТ, $18 \pm 1,2\%$ для НТ і $17 \pm 0,3\%$ для ГТ.

Коефіцієнт кореляції (r) варіювався у межах $0,3-0,7$, що свідчить про помірний до значного взаємозв'язок між типом статури та точністю відтворення часових інтервалів ($p < 0,05$). Згідно з цими даними, учасники з гіперстенічним типом статури продемонстрували найменшу похибку, тобто найвищу точність у відтворенні заданих часових інтервалів.

У дослідженні швидкості реагування та темпо-ритмових характеристик руху було проведено аналіз часу реакції на світло, звук і час реакції вибору серед учасників з різними типами статури: час реакції на світло становив у середньому $315 \pm 0,8$ м./с для АТ, $317 \pm 1,1$ м./с для НТ і $329 \pm 1,5$ м./с для ГТ.

Відзначено кореляційний зв'язок між типом статури та часом реакції ($r=0,4-0,8$) ($p<0,05$).

Час реакції на звук склав $461 \pm 1,2$ м./с для АТ, $467 \pm 1,5$ м./с для НТ і $468 \pm 1,8$ м./с для ГТ. Кореляційний зв'язок між типом статури та часом реакції на звук також виявився помірним ($r=0,4-0,6$), ($p<0,05$).

Час реакції вибору показав середні значення $480 \pm 0,5$ м./с для АТ, $476 \pm 1,2$ м./с для НТ і $485 \pm 1,6$ м./с для ГТ, із помірним кореляційним зв'язком ($r=0,4-0,7$) і статистично значущими результатами ($p<0,05$).

Результати тепінг-тесту (максимальна частота рухів за 10 с) виявили, що середня кількість натискань склала $65 \pm 0,3$ для АТ, $64 \pm 0,5$ для НТ і $70 \pm 1,2$ для ГТ. Спостерігався помірний до значного кореляційний зв'язок ($r=0,4-0,7$), ($p<0,05$).

Таким чином, дослідження показало, що тип статури має певний вплив на швидкість реагування і темпо-ритмові характеристики руху, причому особи з астенічним типом статури демонструють кращі результати в часі реакції, тоді як гіперстеники показують вищу частоту рухів у тепінг-тесті.

Для вивчення морфотипологічних особливостей було визначено рівень фізичного розвитку легкоатлетів-початківців з урахуванням типу статури. У ході дослідження були отримані детальні дані про фізичний розвиток юних спортсменів, включаючи масу тіла, довжину тіла, довжину ніг, екскурсію грудної клітини та окружність талії.

Також були зібрані дані про функціональні ознаки, такі як життєва ємність легень, сила м'язів розгиначів спини, індекс Кетле (масо-ростовий показник) та індекс Піньє, який допомагає визначити тип статури та його вплив на спортивну діяльність.

Отримані комплексні дані дозволяють виявити всебічну картину фізичного розвитку і функціонального стану легкоатлетів, що є важливим для коректного підбору тренувальних навантажень, спортивної орієнтації та подальшої спеціалізації (табл. 3.2).

**Розподіл кількості достовірних кореляційних зв'язків
показників фізичного розвитку і функціонального стану
легкоатлетів віком 10–12 років з урахуванням типу статури**

| Показники | Тип статури | $\bar{X} \pm \sigma$ (n=30) | r | p |
|-----------------------------------|-------------|--------------------------------|---------|-------|
| Маса тіла (кг) | АТ | 34,6 ± 1,6 | 0,4-0,5 | <0,05 |
| | НТ | 32,9 ± 1,9 | 0,4-0,5 | <0,05 |
| | ГТ | 34,5 ± 1,6 | 0,4-0,6 | <0,05 |
| Довжина тіла (см) | АТ | 147 ± 1,1 | 0,4-0,5 | <0,05 |
| | НТ | 145 ± 0,2 | 0,4-0,5 | <0,05 |
| | ГТ | 146 ± 0,2 | 0,4-0,6 | <0,05 |
| Довжина ніг (см) | АТ | 80 ± 0,2 | 0,4-0,7 | <0,05 |
| | НТ | 77 ± 0,5 | 0,3-0,5 | <0,05 |
| | ГТ | 71 ± 1,2 | 0,6-0,5 | <0,05 |
| Експерсія грудної клітини (см) | АТ | 9 ± 0,4 | 0,4-0,5 | <0,05 |
| | НТ | 8 ± 1,2 | 0,3-0,6 | <0,05 |
| | ГТ | 10 ± 1,5 | 0,4-0,5 | <0,05 |
| Окружність талії (см) | АТ | 61 ± 1,4 | 0,4-0,5 | <0,05 |
| | НТ | 59 ± 0,2 | 0,4-0,5 | <0,05 |
| | ГТ | 60 ± 1,7 | 0,4-0,8 | <0,05 |
| ЖЄЛ (л) | АТ | 1,8 ± 0,1 | 0,4-0,6 | <0,05 |
| | НТ | 1,8 ± 0,2 | 0,4-0,5 | <0,05 |
| | ГТ | 1,9 ± 0,1 | 0,4-0,6 | <0,05 |
| Сила м'язів розгиначів спини (кг) | АТ | 33 ± 0,2 | 0,4-0,5 | <0,05 |
| | НТ | 39 ± 0,3 | 0,4-0,6 | <0,05 |
| | ГТ | 48 ± 0,4 | 0,4-0,5 | <0,05 |
| Індекс Кетле (кг/м ²) | АТ | 16 ± 1,4 | 0,4-0,6 | <0,05 |
| | НТ | 16 ± 1,8 | 0,4-0,6 | <0,05 |
| | ГТ | 16 ± 1,2 | 0,4-0,5 | <0,05 |
| Індекс Пінье (балів) | АТ | 44 ± 0,2 | 0,4-0,7 | <0,05 |
| | НТ | 47 ± 0,3 | 0,4-0,5 | <0,05 |
| | ГТ | 17 ± 0,1 | 0,4-0,5 | <0,05 |

У дослідженні кореляційних зв'язків між показниками фізичного розвитку і функціонального стану юних легкоатлетів з урахуванням типу статури було виявлено наступні тенденції. Маса тіла, довжина тіла, довжина ніг, експерсія грудної клітини та окружність талії у різних типів статури демонструють достовірні кореляційні зв'язки з функціональними показниками.

Для атлетів астеничного типу статури (АТ) середні значення маси тіла складають 34,6 кг, довжина тіла – 147 см, довжина ніг – 80 см, екскурсія грудної клітини – 9 см, а окружність талії – 61 см. Ці показники мають кореляцію в межах ($r = 0,4-0,7$) з функціональним станом, що є статистично достовірним при ($p < 0,05$).

Для нормостенічного типу (НТ) маса тіла в середньому становить 32,9 кг, довжина тіла – 145 см, довжина ніг – 77 см, екскурсія грудної клітини – 8 см, а окружність талії – 59 см. У цьому випадку кореляції з функціональними показниками коливаються від ($r = 0,3-0,6$), що також є статистично значущим ($p < 0,05$).

У випадку гіперстенічного типу (ГТ) середні значення маси тіла дорівнюють 34,5 кг, довжина тіла – 146 см, довжина ніг – 71 см, екскурсія грудної клітини – 9 см, а окружність талії – 60 см. Тут кореляційні зв'язки мають величину ($r = 0,4-0,8$), ($p < 0,05$).

Отримані результати свідчать про те, що морфологічні параметри, такі як маса тіла, довжина тіла, довжина ніг, екскурсія грудної клітини та окружність талії, мають значний вплив на функціональний стан спортсменів, і цей вплив варіює залежно від типу статури.

Екскурсія грудної клітини (см): атлетичний тип (АТ): $9 \pm 0,4$ см., нормостенічний тип (НТ): $8 \pm 1,2$ см, гіперстенічний тип (ГТ): $10 \pm 1,5$ см. Всі типи статури демонструють достовірні кореляції в межах ($r = 0,4-0,6$), ($p < 0,05$). ГТ мають більше значення екскурсії грудної клітини, що може свідчити про загальну адекватність функціональних можливостей, тоді як у НТ екскурсія менша, але статистично значима.

Окружність талії (см): атлетичний тип (АТ): $61 \pm 1,4$ см., нормостенічний тип (НТ): $59 \pm 0,2$ см., гіперстенічний тип (ГТ): $60 \pm 1,7$ см. Окружність талії демонструє достовірні кореляції з функціональними показниками в межах ($r = 0,4-0,8$), ($p < 0,05$). Значення у НТ і ГТ близькі до середнього, тоді як АТ має дещо більшу окружність, що може відображати особливості жирового розподілу чи м'язового розвитку.

Життєва ємність легень (ЖЄЛ) (л): атлетичний тип (АТ): $1,8 \pm 0,1$ л., нормостенічний тип (НТ): $1,8 \pm 0,2$ л., гіперстенічний тип (ГТ): $1,9 \pm 0,1$ л. ЖЄЛ має достовірні кореляції з функціональними показниками ($r = 0,4-0,6$), ($p < 0,05$). ГТ демонструє трохи більшу ЖЄЛ у порівнянні з АТ і НТ, що може бути пов'язане з більшим обсягом грудної клітини або більшою фізичною активністю.

Сила м'язів розгиначів спини (кг): атлетичний тип (АТ): $33 \pm 0,2$ кг., нормостенічний тип (НТ): $39 \pm 0,3$ кг., гіперстенічний тип (ГТ): $48 \pm 0,4$ кг. Кореляції сили м'язів розгиначів спини варіюють в межах ($r = 0,4-0,6$), ($p < 0,05$). ГТ має найвищі значення, що свідчить про потенційно більший розвиток м'язів у цьому типі.

Індекс Кетле ($\text{кг}/\text{м}^2$): атлетичний тип (АТ): $16 \pm 1,4$ $\text{кг}/\text{м}^2$., нормостенічний тип (НТ): $16 \pm 1,8$ $\text{кг}/\text{м}^2$., Гіперстенічний тип (ГТ): $16 \pm 1,2$ $\text{кг}/\text{м}^2$. Індекс Кетле вказує на середній рівень кореляцій у межах ($r = 0,4-0,6$), ($p < 0,05$) для всіх типів статури, що показує подібний рівень м'язової маси до загального обсягу тіла у всіх групах.

Індекс Пінье (бал): атлетичний тип (АТ): $44 \pm 0,2$ бал., нормостенічний тип (НТ): $47 \pm 0,3$ бал., гіперстенічний тип (ГТ): $17 \pm 0,1$ бал. Індекс Пінье показує значні відмінності між типами статури ($r = 0,4-0,7$), ($p < 0,05$). АТ і НТ мають близькі значення, що може вказувати на подібність у фізичному розвитку, тоді як ГТ демонструє набагато менше значення, що може свідчити про відмінності в морфотипі або функціональних можливостях.

Загалом, аналіз показує, що морфологічні і функціональні показники варіюють залежно від типу статури, що підтверджує необхідність індивідуального підходу в тренувальному процесі.

Аналіз показників фізичної підготовленості юних легкоатлетів 10–12 років з урахуванням типу статури показав такі результати (табл. 3.3).

У бігу на 50 м середньогрупові значення були такими: у атлетичного типу (АТ) – $9,5 \pm 1,2$ с, у нормостенічного типу (НТ) – $9,2 \pm 1,3$ с, у гіперстенічного типу (ГТ) – $10,1 \pm 1,7$ с., ($r = 0,4-0,5$), ($p < 0,05$). Хоча всі групи показують

достовірні кореляції з функціональними показниками, НТ має найкращі результати, тоді як ГТ демонструє дещо гірші показники, що може вказувати на відмінності у швидкісних якостях залежно від типу статури.

У стрибку у довжину з розбігу результати були такими: у АТ – $2,92 \pm 0,10$ м ($r = 0,4-0,5$), у НТ – $2,91 \pm 0,20$ м ($r = 0,4-0,5$), у ГТ – $3,02 \pm 0,10$ м, ($r = 0,4-0,6$), ($p < 0,05$).

Таблиця 3.3

**Розподіл кількості достовірних кореляційних зв'язків
показників фізичної підготовленості легкоатлетів
віком 10–12 років з урахуванням типу статури**

| Показники | Тип статури | $\bar{X} \pm \sigma$ (n=30) | r | p |
|--|-------------|--------------------------------|---------|-------|
| Біг 50 (с) | АТ | $9,5 \pm 1,2$ | 0,4-0,5 | <0,05 |
| | НТ | $9,2 \pm 1,3$ | 0,4-0,5 | <0,05 |
| | ГТ | $10,1 \pm 1,7$ | 0,4-0,5 | <0,05 |
| Стрибок у довжину з розбігу (м) | АТ | $2,92 \pm 0,10$ | 0,4-0,5 | <0,05 |
| | НТ | $2,91 \pm 0,20$ | 0,4-0,5 | <0,05 |
| | ГТ | $3,02 \pm 0,10$ | 0,4-0,6 | <0,05 |
| Стрибок у висоту з розбігу техніка «ножиці» (см) | АТ | $97,0 \pm 1,5$ | 0,4-0,5 | <0,05 |
| | НТ | $97,6 \pm 1,2$ | 0,3-0,5 | <0,05 |
| | ГТ | $100,0 \pm 1,4$ | 0,6-0,5 | <0,05 |
| Біг на 500 (м./хв) | АТ | $1,52 \pm 0,6$ | 0,4-0,5 | <0,05 |
| | НТ | $1,56 \pm 0,6$ | 0,3-0,6 | <0,05 |
| | ГТ | $1,53 \pm 0,3$ | 0,4-0,5 | <0,05 |
| Стрибок у довжину з місця (см) | АТ | $170 \pm 0,3$ | 0,4-0,5 | <0,05 |
| | НТ | $175 \pm 1,3$ | 0,4-0,5 | <0,05 |
| | ГТ | $172 \pm 1,4$ | 0,4-0,6 | <0,05 |
| Човниковий біг 3x10 м (с) | АТ | $8,7 \pm 0,1$ | 0,4-0,6 | <0,05 |
| | НТ | $8,4 \pm 0,2$ | 0,4-0,5 | <0,05 |
| | ГТ | $8,3 \pm 0,2$ | 0,4-0,6 | <0,05 |
| Згинання і розгинання рук в упорі лежачи (разів) | АТ | $26 \pm 1,2$ | 0,4-0,5 | <0,05 |
| | НТ | $28 \pm 0,5$ | 0,4-0,6 | <0,05 |
| | ГТ | $24 \pm 0,2$ | 0,4-0,5 | <0,05 |
| Стрибки через скакалку протягом 30 с (разів) | АТ | $46 \pm 1,7$ | 0,4-0,6 | <0,05 |
| | НТ | $45 \pm 1,9$ | 0,4-0,6 | <0,05 |
| | ГТ | $39 \pm 0,2$ | 0,4-0,5 | <0,05 |
| Метання м'яча вагою 150 г (м) | АТ | $25 \pm 0,2$ | 0,4-0,5 | <0,05 |
| | НТ | $25 \pm 1,2$ | 0,4-0,5 | <0,05 |
| | ГТ | $28 \pm 1,4$ | 0,4-0,5 | <0,05 |

ГТ продемонстрував найкращі результати, що може свідчити про кращу координацію та потужність м'язів у цій групі.

Показники стрибка у висоту з розбігу технікою «ножиці» були такими: у АТ – $97,0 \pm 1,5$ см ($r=0,4-0,5$), у НТ – $97,6 \pm 1,2$ см ($r=0,3-0,5$), у ГТ – $100,0 \pm 1,4$ см ($r=0,6-0,5$), ($p < 0,05$). ГТ знову показав найкращі результати, що може бути обумовлено більшою силою ніг і координацією.

У бігу на 500 м, показники були наступними: у АТ – $1,52 \pm 0,6$ хв ($r=0,4-0,5$), у НТ – $1,56 \pm 0,6$ хв ($r=0,3-0,6$), у ГТ – $1,53 \pm 0,3$ хв ($r=0,4-0,5$), ($p < 0,05$). Показники між групами досить близькі, що вказує на подібний рівень витривалості в цій віковій групі.

У стрибку в довжину з місця результати були такими: у АТ – $170 \pm 0,3$ см ($r = 0,4-0,5$), у НТ – $175 \pm 1,3$ см ($r = 0,4-0,5$), у ГТ – $172 \pm 1,4$ см ($r=0,4-0,6$), ($p < 0,05$). НТ показав найкращі результати, що може бути пов'язано з оптимальним співвідношенням сили і маси тіла.

Показники човникового бігу 3x10 м були такими: у АТ – $8,7 \pm 0,1$ с, ($r = 0,4-0,6$), у НТ – $8,4 \pm 0,2$ с ($r = 0,4-0,5$), у ГТ – $8,3 \pm 0,2$ с ($r = 0,4-0,6$), ($p < 0,05$). ГТ показав найшвидший час, що може свідчити про хорошу швидкість та координацію.

Згинання та розгинання рук в упорі лежачи показали такі результати: у АТ – $26 \pm 1,2$ рази ($r=0,4-0,5$), ($p < 0,05$), у НТ – $28 \pm 0,5$ рази ($r = 0,4-0,6$), у ГТ – $24 \pm 0,2$ рази ($r= 0,4-0,5$), $p < 0,05$). НТ показав найкращі результати, що свідчить про хорошу м'язову витривалість у цій групі.

Стрибки через скакалку протягом 30 секунд дали такі результати: у АТ – $46 \pm 1,7$ рази ($r=0,4-0,6$), у НТ – $45 \pm 1,9$ рази ($r=0,4-0,6$), у ГТ – $39 \pm 0,2$ рази ($r=0,4-0,5$), ($p < 0,05$). АТ показав найкращий результат, що може бути показником кращої координації рухів.

Метання м'яча вагою 150 г показало наступні результати: у АТ – $25 \pm 0,2$ м ($r = 0,4-0,5$), у НТ – $25 \pm 1,2$ м ($r = 0,4-0,5$), у ГТ – $28 \pm 1,4$ м ($r = 0,4-0,5$), ($p < 0,05$). ГТ показав найкращий результат, що може вказувати на більшу силу в

руках у цій групі.

Загальний аналіз свідчить про те, що фізична підготовленість легкоатлетів варіює залежно від типу статури. Гіперстеніки часто показують кращі результати у силових і швидкісних вправах, тоді як нормостеніки демонструють збалансовані показники, а атлети також виділяються в координаційних та витривалих вправах. Це підкреслює важливість індивідуального підходу в тренувальному процесі для досягнення максимальних спортивних результатів.

Аналіз рівня психомоторної підготовленості легкоатлетів віком 10–12 років виявив суттєві відмінності у результатах залежно від типу статури спортсменів. Дослідження підкреслює важливість врахування індивідуальних морфологічних та психомоторних особливостей під час підготовки юних спортсменів для оптимізації тренувального процесу.

Легкоатлети м'язового типу статури продемонстрували високу швидкість реагування, критичну для спринтерського бігу, що свідчить про їх перевагу в нервово-м'язовій координації. Швидкість реагування відіграє важливу роль у таких дисциплінах, де від часу реакції залежить успіх у змаганнях, наприклад, у стартовому ривку на коротких дистанціях. Представники астеничного типу показали високі результати в точності оцінки та відтворення часових параметрів руху, що важливо для бігу на середні та довгі дистанції. Високі показники у цій категорії можуть свідчити про те, що астеничні спортсмени здатні краще контролювати свої рухи та темп, що є важливим чинником успіху. Легкоатлети з нормостенічним типом статури мали перевагу в точності оцінки просторових і силових параметрів руху, що є важливим для технічних дисциплін (стрибки, метання і біг з бар'єрами).

Таким чином, результати цього дослідження підтверджують, що різні типи статури впливають на розвиток певних психомоторних якостей, які є важливими для успіху у конкретних видах легкоатлетичних дисциплін. Це підкреслює необхідність індивідуального підходу до тренувань, який враховує

морфологічні та психомоторні особливості кожного спортсмена, що дозволить оптимізувати їх підготовку та досягти кращих результатів у спорті.

3.2. Роль морфотипологічного статусу у формуванні психомоторних здібностей юних легкоатлетів

Отримання відомостей про особливості процесу психомоторної підготовки у спортсменів-легкоатлетів різних соматотипів показує необхідність і доцільність методики психомоторної підготовки легкоатлетів з різним морфотипологічним статусом для підвищення ефективності тренувального процесу, внесення додаткової та своєчасної корекції на основі педагогічного та медико-біологічного контролю, уточнення також успішності навчання та спортивного вдосконалення.

Згідно з програмою підготовки з легкої атлетики [22], у результаті реалізації програми на етапі попередньо базової підготовки повинні бути вирішені такі завдання: освоєння основних рухових умінь та навичок; освоєння основ техніки виду спорту «легка атлетика». Попередньо базовий етап підготовки припадає на вік 10–12 років, який характеризується прискореними процесами психофізіологічного розвитку і вдосконаленням функції контролю та самоконтролю на тлі морфофункціональних перебудов організму, що тривають. Під час цього темп та характер цих перебудов визначають індивідуальну динаміку психічного розвитку. На цьому етапі вікового розвитку існують особливо сприятливі психофізіологічні передумови швидкого освоєння та вдосконалення складних довільних рухів.

Потрібно зазначити, що легка атлетика є найпоширенішим видом спорту, доступним для кожного, де немає обмежень щодо конституційних особливостей, що займаються через великий вибір дисциплін. У численних педагогічних експериментах було доведено, що найбільш ефективним методично принципом розробки оптимальних для представників кожного типу конституції режимів рухової активності є спрямованість фізичного тренування, яке враховує вікові, статеві та конституційні параметри об'єкта педагогічного

впливу. Засобами фізичного тренування необхідно забезпечити першочерговий розвиток тих функціональних властивостей та рухових здібностей, які у представників даного типу конституції є «провідними» (тобто розвинені сильніше, ніж інші функціональні властивості та рухові здібності), або «випереджальними» (тобто в цьому віці виявляються більш розвиненими, ніж у інших типів статури). Отже, якщо виявити оптимальне поєднання морфотипологічних та психомоторних ознак, що забезпечують сприятливу адаптацію до певного виду спортивної діяльності в легкій атлетиці та здійснити психомоторну підготовку з диференційованим підходом, можна говорити про схильність до успішності у певних видах легкої атлетики, виявлення більш перспективних спортсменів. досягнення результату.

Отримані дані про специфіку психомоторного статусу і найбільш значущі види психомоторних здібностей, для успішності результату у різних видах легкої атлетики, послужили основою для розробки практичних рекомендацій з психомоторної підготовки легкоатлетів віком 10–12 років з різним морфотипологічним статусом. Запропоновані рекомендації з психомоторної підготовки з урахуванням морфотипологічних особливостей, тривалістю вісім місяців, складається зі стандартизованої (однакової для всіх соматотипів), розрахованої на п'ять місяців і диференційованої, розрахованої на три місяці, частини психомоторної підготовки.

У стандартизованій частині психомоторної підготовки заняття проводилися тричі на тиждень по десять хвилин у підготовчій частині тренувального заняття та по двадцять хвилин в основній. У цій частині методики заняття проводилися за однаковою програмою всім типів статури.

Стандартизована частина психомоторної підготовки складалася із засобів, об'єднаних у блоки, з урахуванням спрямованості розвитку різних видів психомоторних здібностей: блок засобів для розвитку здатності до статичної та динамічної координації рухів; для розвитку здатності до точності оцінки, відтворення, відмірювання, диференціювання силових параметрів руху; для розвитку здатності до точності оцінки, відтворення, відмірювання,

диференціювання просторових параметрів руху; для розвитку здатності до точності оцінки, відтворення, відмірювання, диференціювання часових параметрів руху; для розвитку здатності швидкості реагування та темпоритмових характеристик руху. Дані блоки були включені до розділів загальної (30%) та спеціальної (70%) фізичної підготовки. Блоки з урахуванням спрямованості розвитку різних видів психомоторних здібностей застосовувалися у рівному співвідношенні (20%). Оскільки під час дослідження виявлено значимість всіх видів психомоторних здібностей, що співвідноситься із завданнями початкового етапу – оволодіння основами техніки основних дисциплін легкої атлетики.

У диференційованій частині психомоторної підготовки заняття проводилися тричі на тиждень і займали по двадцять хвилин у основній частині тренувального заняття.

Диференційована частина психомоторної підготовки складалася із засобів, об'єднаних у блоки, з урахуванням спрямованості розвитку різних видів психомоторних здібностей: блок засобів для розвитку здатності до статичної та динамічної координації рухів; для розвитку здатності до точності оцінки, відтворення, відмірювання, диференціювання силових параметрів руху; для розвитку здатності до точності оцінки, відтворення, відмірювання, диференціювання просторових параметрів руху; для розвитку здатності до точності оцінки, відтворення, відмірювання, диференціювання часових параметрів руху; для розвитку здатності швидкості реагування та темпоритмових характеристик руху. Дані блоки були включені до розділів спеціальної фізичної підготовки. Блоки з урахуванням спрямованості розвитку різних видів психомоторних здібностей застосовувалися у співвідношенні з урахуванням морфотипологічних особливостей.

Для астеничного типу статури використовувалося таке співвідношення блоків: блок для розвитку здатності до точності оцінки, відтворення, відмірювання, диференціювання параметрів руху – 70%, з переважним впливом на часові, просторові та силові параметри руху; блок для розвитку здатності до

статичної та динамічної координації рухів та швидкості реагування та темпо-ритмових характеристик руху по 15%.

Для нормостенічного типу статури використовувалося таке співвідношення блоків: блок для розвитку здатності до точності оцінки, відтворення, відмірювання, диференціювання параметрів руху – 75%, з переважним впливом на просторові, силові та часові параметри руху; блок для розвитку здатності швидкості реагування та темпо-ритмових характеристик руху – 15%; блок для розвитку здатності до статичної та динамічної координації рухів – 10%.

Для м'язового типу статури (гіперстенічний тип) використовувалося таке співвідношення блоків: блок для розвитку здатності швидкості реагування та темпо-ритмових характеристик руху – 50%; блок для розвитку здатності до точності оцінки, відтворення, відмірювання, диференціювання параметрів руху – 30%, з переважним впливом на силові, просторові та часові параметри руху; блок для розвитку здатності до статичної та динамічної координації рухів – 20%.

Загальними завданнями практичних рекомендацій з психомоторної підготовки легкоатлетів є:

- систематичне освоєння нових рухових дій, пов'язаних з підвищеним навантаженням на сенсорні системи;

- вдосконалення та адекватне застосування рухових дій у різних умовах з метою всебічного розвитку психомоторних здібностей: статичної та динамічної координації рухів, точності оцінки, відтворення, відмірювання, диференціювання силових параметрів руху, точності оцінки, відтворення, відмірювання, диференціювання просторових параметрів руху, точності оцінки, відтворення, відмірювання, диференціювання часових параметрів руху, швидкості реагування, темпо-ритмових характеристик руху;

- розвиток специфічних психомоторних здібностей властивих певного типу статури;

– підвищення ефективності процесу освоєння техніки основних видів легкої атлетики засобами психомоторної підготовки.

Під час розробки практичних рекомендацій в основу лягли фізичні вправи, завдання в яких складено таким чином, щоб спортсмен долав труднощі у виконанні рухів, що вимагають від виконавця правильності, швидкості у простих психомоторних вправах та раціональності при виборі складних у психомоторному відношенні у виконанні рухових дій з підвищеним навантаженням різних аналізаторів (руховий, зоровий, тактильний, слуховий).

Психомоторні вправи, засновані на акробатичних вправах (стійка на лопатках, перекид вперед, повзання рачки, переكاتи та ін.), що застосовуються для розвитку здатності статичної та динамічної координації руху.

Комплекси загальнорозвиваючих вправ («Сова», «Потяг», «Лезгінка» та ін.), виконання спеціально-бігових вправ на «доріжці швидкості та координації», з перехресним дотиком, з різним становищем рук і ніг, кругові рухи рук у різні сторони; біг із закидом гомілки) застосовувалося для розвитку точності оцінки, відтворення, відмірювання, диференціювання параметрів рухів.

Зокрема, для розвитку здатності до точності оцінки, відтворення, відмірювання, диференціювання силових параметрів рухів використовувалися такі вправи як: «почуття» визначення максимальної сили кисті (за силою рукостискання); точно оцінити довжину стрибка з місця, додати 0,5 ступні до попереднього результату та ін.

Для розвитку здатності до точності оцінки, відтворення, відмірювання, диференціювання просторових параметрів рухів використовувалися такі вправи як: повороти на гімнастичній лаві; стрибок у довжину або висоту з місця на заданий результат та ін.

Для розвитку здатності до точності оцінки, відтворення, відмірювання, диференціювання часових параметрів рухів використовувалися такі вправи, як: багаторазове прослуховування ударів метронома; ходьба дома й у русі з різною частотою кроків на хвилину та інших.

Для розвитку можливості швидкості реагування, темпо-ритмових параметрів руху використовувалися такі вправи як: біг дома під метроном з різною частотою рухів за хвилину (176, 184, 192); біг через «фішки», розставлених на певній відстані (близько один від одного, далеко один від одного з поступовим збільшенням відстані тощо), естафети, тощо.

Дихальні вправи (контролювати дихання, дихати животом), окорухові вправи («Стрільба очима», «Фігури» та ін.), ідеомоторні вправи («уявне уявлення відведення ноги, що бере участь у відштовхуванні під час подолання бар'єру»; «уявне уявлення відведення м'яча»), психомоторні ігри («Знай свій темп», «Збий коробок», «Виклик номерів»), також використовувалися для гармонійного розвитку різних компонентів психомоторних здібностей (Додаток Б).

Говорячи про параметри навантаження під час реалізації практичних рекомендацій з психомоторної підготовки легкоатлетів з різним морфотипологічним статусом, необхідно сказати про обсяг навантаження. Кількість повторень вправ у підготовчій та основній частини заняття всім типів статури варіювалася від 6–8 до 10–12 разів. Під час реалізації диференційованого підходу кожного типу статури в блоках, вкладених у розвиток сильних сторін психомоторних здібностей рекомендуємо – 10–12 повторень, інших психомоторних здібностей – 8–10 повторень. Темп виконання залежно від етапу занять може бути як середнім, і повільним, з короткими (0,5–1,5 хв.) інтервалами відпочинку.

Під час виконання короткочасних інтенсивних психомоторних вправ або рухомих іграх ЧСС не повинні перевищувати 140–150 уд/хв. Відновлення пульсу протягом 3–4 хв., після виконання вправ – показник хорошої переносимості навантаження. Психомоторні навантаження не викликають фізичного перевтоми, але це навантаження впливає на сенсорні системи, що необхідно враховувати під час тренувального заняття.

Врахування морфотипологічних особливостей у процесі тренування дозволяє розробляти практичні рекомендації, які спрямовані на оптимізацію

розвитку конкретних здібностей, що в результаті підвищує ефективність підготовки та покращує спортивні результати.

Висновки до розділу 3

1. Результати проведеного дослідження чітко демонструють, що морфологічні характеристики тіла спортсменів, тобто їхні типи статури, безпосередньо впливають на розвиток певних психомоторних здібностей. Кожен тип статури асоціюється з певними перевагами в розвитку конкретних здібностей, які є критичними для успіху в різних легкоатлетичних дисциплінах. Наприклад, м'язовий тип статури сприяє розвитку швидкості реакції, що є ключовим чинником у спринтерських дисциплінах. Астенічний тип статури, завдяки своїм морфологічним особливостям, демонструє високу точність у відтворенні та диференціюванні часових параметрів руху, що важливо для бігу на середні та довгі дистанції, де потрібен чіткий ритм і економія сил. Нормостенічний тип статури показує переваги у координації просторових і силових параметрів руху, що є критичним у технічно складних дисциплінах, таких як стрибки та метання.

2. Проведене дослідження підкреслює необхідність індивідуалізованого підходу до тренувального процесу юних легкоатлетів, який враховує не лише їхні фізичні, але й психомоторні особливості, обумовлені морфотипом. Індивідуальний підхід дозволяє оптимізувати тренування, спрямовуючи розвиток кожного спортсмена відповідно до його природних здібностей та потенціалу.

3. Врахування морфотипологічних особливостей у процесі тренування дозволяє розробити практичні рекомендації, які враховують індивідуальні фізіологічні та психомоторні характеристики спортсменів. Представлені рекомендації сприяють більш точній адаптації тренувальних програм до потреб кожного спортсмена, забезпечуючи оптимальний розвиток специфічних здібностей, таких як швидкість реакції, точність координації рухів або витривалість. Завдяки цьому підходу підвищується ефективність підготовки, що в кінцевому результаті призводить до значного покращення

спортивних результатів та максимального розкриття потенціалу юних легкоатлетів у вибраних дисциплінах.

РОЗДІЛ 4

АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Для виявлення ефективності розроблених практичних рекомендацій та реалізації диференційованого підходу в процесі розвитку психомоторних здібностей юних легкоатлетів з різним морфотипологічним статусом було організовано та проведено педагогічний експеримент. Метою експерименту було оцінити вплив диференційованих тренувальних програм, орієнтованих на психомоторні особливості спортсменів, на їхню спортивну результативність та розвиток психомоторних здібностей.

Під час експерименту було сформовано дві групи досліджуваних: ЕГ) і КГ, кожна з яких складалася з 15 хлопців-легкоатлетів віком 10–12 років. Учасники ЕГ займалися за розробленими рекомендаціями, які включали диференційований підхід до розвитку психомоторних здібностей, враховуючи індивідуальні морфотипологічні особливості спортсменів. КГ тренувалася за стандартною програмою спортивної підготовки з легкої атлетики для груп попередньо базової підготовки, без врахування морфотипологічних відмінностей.

До початку експерименту було проведено попереднє тестування, яке показало, що учасники КГ і ЕГ не мали достовірних відмінностей за рівнем розвитку психомоторних здібностей ($p \leq 0,05$). Це свідчить про те, що обидві групи мали подібний рівень підготовленості на початку дослідження, що дозволило об'єктивно оцінити вплив диференційованих тренувальних програм на результати спортсменів.

Експеримент тривав 14 місяців, протягом яких учасники тренувалися відповідно до призначених програм. Після експерименту було проведено повторне тестування, яке показало, що у легкоатлетів ЕГ спостерігався значний прогрес у розвитку психомоторних здібностей порівняно з учасниками КГ. Це

підтвердило ефективність розроблених рекомендацій і значущість диференційованого підходу, що враховує морфотипологічні особливості юних спортсменів, для підвищення їхньої спортивної результативності (табл. 4.1).

Таблиця 4.1

Порівняння показників розвитку психомоторних здібностей легкоатлетів КГ і ЕГ до і після педагогічного експерименту

| Показники | До експерименту | | % | Після експерименту | | % | p |
|--|-----------------|-----------|------|--------------------|-----------|------|-------|
| | ЕГ | КГ | | ЕГ | КГ | | |
| <i>Статична та динамічна координація рухів</i> | | | | | | | |
| Проба Ромберга (с) | 16,8±5,9 | 18,9±6,2 | 3,8 | 28,8±3,4 | 22,0 ±4,8 | 13,2 | <0,05 |
| Балансування на гімнастичній лаві (с) | 8,6±0,6 | 8,5±0,4 | 0,3 | 8,0 ± 0,4 | 8,4 ± 0,4 | 1,8 | <0,05 |
| <i>Точність оцінки, відтворення, відмірювання, диференціювання просторових параметрів руху</i> | | | | | | | |
| Точність оцінки розміру відрізків, що пред'являються (помилка, %) | 22 ± 0,6 | 24 ± 0,5 | 3,8 | 18±0,4 | 23 ± 0,5 | 4,5 | <0,05 |
| Точність відтворення заданого часового інтервалу, заповненого світловим/звуковим стимулом (помилка, %) | 18±0,3 | 20±0,3 | 13,1 | 15 ± 0,2 | 19 ± 1,3 | 4,5 | <0,05 |
| | 14±0,4 | 12±0,3 | 1,3 | 10 ± 1,2 | 12 ± 0,3 | 8,3 | <0,05 |
| <i>Швидкість реагування, темпо-ритмові характеристики руху</i> | | | | | | | |
| Час реакції на світло (м./с) | 317 ± 1,2 | 323 ± 0,2 | 0,1 | 311 ± 20 | 322 ± 20 | 0,5 | <0,05 |
| Час реакції на звук (м./с) | 472 ± 2,4 | 468 ± 1,3 | 0,2 | 440 ± 19 | 464 ± 22 | 1,8 | <0,05 |
| Час реакції вибору (м./с) | 504 ± 1,5 | 516 ± 1,4 | 0,2 | 466 ± 38 | 512 ± 46 | 2,0 | <0,05 |
| Тепінг-тест (максимальна частота рухів за 10 с, кількість натискань) | 60 ± 0,3 | 60 ± 0,2 | 0,4 | 63 ±1,2 | 61 ± 0,2 | 1,2 | <0,05 |

Порівняння показників розвитку психомоторних здібностей легкоатлетів у КГ та ЕГ до і після педагогічного експерименту виявило значущі відмінності між групами за всіма досліджуваними параметрами.

Статична та динамічна координація рухів: проба Ромберга, до експерименту: показники часу утримання пози становили 16,8±5,9 с. у ЕГ та 18,9±6,2 с, у КГ. Після експерименту, показники значно покращилися у обох групах, однак приріст в ЕГ (28,8±3,4 с.) був значно вищим, ніж у КГ

($22,0 \pm 4,8$ с), що відображає приріст на 13,2% у ЕГ порівняно з 3,8% у КГ ($p < 0,05$). Балансування на гімнастичній лаві: до експерименту: показники були практично однаковими – $8,6 \pm 0,6$ с, у ЕГ та $8,5 \pm 0,4$ с у КГ. Після експерименту: у КГ показник залишився практично незмінним ($8,4 \pm 0,4$ с), тоді як у ЕГ спостерігалось невелике зниження ($8,0 \pm 0,4$ с), що, однак, є статистично значущим ($p < 0,05$).

Точність оцінки, відтворення, відмірювання, диференціювання просторових параметрів руху: точність оцінки розміру відрізків: до експерименту: помилка становила $22 \pm 0,6\%$ у ЕГ та $24 \pm 0,5\%$ у КГ. Після експерименту: показники в ЕГ покращилися до $18 \pm 0,4\%$, тоді як у КГ залишилися майже на тому ж рівні ($23 \pm 0,5\%$), з приростом на 4,5% у ЕГ ($p < 0,05$). Точність відтворення часового інтервалу, заповненого світловим/звуковим стимулом: до експерименту: помилка становила $18 \pm 0,3\%$ у ЕГ та $20 \pm 0,3\%$ у КГ. Після експерименту: показники значно покращилися у ЕГ ($15 \pm 0,2\%$), тоді як у КГ зменшення було незначним ($19 \pm 1,3\%$), приріст у ЕГ склав 13,1% ($p < 0,05$).

Швидкість реагування, темпо-ритмові характеристики руху: час реакції на світло - до експерименту: середній час становив $317 \pm 1,2$ м./с у ЕГ та $323 \pm 0,2$ м./с у КГ. Після експерименту у ЕГ спостерігалось покращення до 311 ± 20 м./с, тоді як у КГ показник залишився практично незмінним (322 ± 20 м./с), приріст у ЕГ становив 0,5% ($p < 0,05$). Час реакції на звук - до експерименту: середній час реакції становив $472 \pm 2,4$ м./с у ЕГ та $468 \pm 1,3$ м./с у КГ. Після експерименту: показник значно покращився у ЕГ до 440 ± 19 м./с, тоді як у КГ залишився майже без змін (464 ± 22 м./с), з приростом на 1,8% у ЕГ ($p < 0,05$). Час реакції вибору - до експерименту: середній час становив $504 \pm 1,5$ м./с у ЕГ та $516 \pm 1,4$ м./с у КГ. Після експерименту: у ЕГ спостерігалось значне покращення до 466 ± 38 м./с, тоді як у КГ залишилося на високому рівні (512 ± 46 м./с), приріст у ЕГ склав 2,0% ($p < 0,05$). Тепінг-тест - до експерименту: кількість натискань становила $60 \pm 0,3$ разів у ЕГ та $60 \pm 0,2$ разів у КГ. Після

експерименту: показник у ЕГ зріс до $63 \pm 1,2$ разів, тоді як у КГ залишився практично незмінним (61 ± 2 разів), приріст у ЕГ становив $1,2\%$ ($p < 0,05$).

Аналіз показників до і після проведення педагогічного експерименту показав, що у ЕГ відбулося значне покращення розвитку психомоторних здібностей у порівнянні з КГ. Статистично значущі відмінності між групами за всіма досліджуваними показниками ($p < 0,05$) підтверджують ефективність розроблених рекомендацій і диференційованого підходу до підготовки юних легкоатлетів.

Для підтвердження ефективності та позитивного впливу практичних рекомендацій з психомоторної підготовки легкоатлетів з різним морфотипологічним статусом на успішність досягнення спортивного результату були отримані дані за показниками фізичної і технічної підготовленості початківців легкоатлетів (табл. 4.2).

Таблиця 4.2

**Показники фізичної та технічної підготовленості легкоатлетів
ЕГ і КГ до і після педагогічного експерименту**

| Показники | До експерименту | | | Після експерименту | | |
|---|-----------------|----------------|-----|--------------------|----------------|-----|
| | ЕГ | КГ | % | ЕГ | КГ | % |
| Біг 50 м (с) | $8,7 \pm 0,2$ | $8,8 \pm 0,3$ | 0,4 | $8,5 \pm 0,2$ | $8,8 \pm 0,2$ | 0,6 |
| Стрибок у довжину способом «зігнувши ноги» (м) | $2,9 \pm 0,2$ | $2,9 \pm 0,1$ | 0,8 | $3,2 \pm 0,2$ | $3 \pm 0,1$ | 2,5 |
| Стрибок у висоту (см) | $99 \pm 0,3$ | $97 \pm 0,3$ | 0,8 | $110 \pm 1,4$ | $100 \pm 0,3$ | 2,6 |
| Біг 500 (хв.с) | $1,58 \pm 0,7$ | $1,54 \pm 0,6$ | 0,2 | $1,52 \pm 0,3$ | $1,52 \pm 0,4$ | 1,6 |
| Метання м'яча вагою 150 г (м) | $26 \pm 1,2$ | $28 \pm 0,2$ | 0,9 | $32 \pm 0,2$ | 29 ± 2 | 5,2 |
| Стрибок в довжину з місця (см) | $172 \pm 0,4$ | $173 \pm 0,4$ | 0,1 | $176 \pm 0,3$ | 174 ± 3 | 0,6 |
| Човниковий біг 3x10 с | $8,6 \pm 0,3$ | $8,7 \pm 0,3$ | 0,1 | $8,5 \pm 0,2$ | $8,7 \pm 0,2$ | 0,3 |
| Згинання та розгинання рук в упорі лежачи (кількість разів) | $25 \pm 1,3$ | $24 \pm 0,3$ | 0,4 | $27 \pm 0,3$ | $26 \pm 0,3$ | 2,9 |
| Стрибки через скакалку протягом 30 с (кількість разів) | $43 \pm 0,6$ | $44 \pm 0,6$ | 1,6 | $49 \pm 1,4$ | $47 \pm 0,5$ | 3,3 |

Результати порівняння показників фізичної та технічної підготовленості легкоатлетів ЕГ і КГ до та після педагогічного експерименту:

– біг на 50 м до експерименту, середній час у ЕГ становив $8,7 \pm 0,2$ с, а у КГ – $8,8 \pm 0,3$ с, після експерименту: у ЕГ час покращився до $8,5 \pm 0,2$ с, тоді як у КГ залишився на рівні $8,8 \pm 0,2$ с. Приріст у ЕГ склав 0,6%, що свідчить про покращення швидкісних якостей у цієї групи;

– стрибок у довжину з місця: до експерименту, середній показник у ЕГ і КГ був однаковим – $2,9 \pm 0,2$ м і $2,9 \pm 0,1$ м відповідно. Після експерименту: в ЕГ показник зріс до $3,2 \pm 0,2$ м, тоді як у КГ він збільшився до $3 \pm 0,1$ м. Приріст у ЕГ (2,5%) свідчить про значне покращення в техніці стрибка;

– стрибок у висоту: до експерименту, середній показник становив $99 \pm 0,3$ см у ЕГ і $97 \pm 0,3$ см у КГ. Після експерименту: у ЕГ показник зріс до $110 \pm 1,4$ см, тоді як у КГ – до $100 \pm 0,3$ см. Приріст у ЕГ (2,6%) є статистично значущим і свідчить про покращення стрибкових здібностей у цієї групи;

– біг на 500 метрів: до експерименту, середній час у ЕГ становив $1,58 \pm 0,7$ хв, а у КГ – $1,54 \pm 0,6$ хв. Після експерименту: у ЕГ час покращився до $1,52 \pm 0,3$ хв, а у КГ залишився на рівні $1,52 \pm 0,4$ хв. Приріст у ЕГ склав 1,6%, що свідчить про покращення витривалості;

– метання м'яча вагою 150 г: до експерименту: середній показник у ЕГ становив $26 \pm 1,2$ м, а у КГ – $28 \pm 0,2$ м. Після експерименту: в ЕГ показник зріс до $32 \pm 0,2$ м, тоді як у КГ він збільшився лише до 29 ± 2 м. Приріст у ЕГ склав 5,2% і є статистично значущим, що вказує на покращення сили і техніки метання;

– стрибок у довжину з місця: до експерименту, середній показник становив $172 \pm 0,4$ см у ЕГ і $173 \pm 0,4$ см у КГ, після експерименту: в ЕГ показник зріс до $176 \pm 0,3$ см, а у КГ – до 174 ± 3 см. Приріст у ЕГ (0,6%) свідчить про незначне покращення вибухової сили;

– човниковий біг 3x10 м: до експерименту: середній час у ЕГ становив $8,6 \pm 0,3$ с, а у КГ – $8,7 \pm 0,3$ с. Після експерименту: у ЕГ час знизився до $8,5 \pm 0,2$ с,

тоді як у КГ залишився на рівні $8,7 \pm 0,2$ с. Приріст у ЕГ склав 0,3%, що вказує на покращення швидко-силової витривалості;

– згинання та розгинання рук в упорі лежачи: до експерименту: середній показник у ЕГ становив $25 \pm 1,3$ разів, а у КГ – $24 \pm 0,3$ разів. Після експерименту: в ЕГ показник зріс до $27 \pm 0,3$ разів, а у КГ – до $26 \pm 0,3$ разів. Приріст у ЕГ (2,9%) є статистично значущим і свідчить про покращення силової витривалості;

– стрибки через скакалку протягом 30 с. (кількість разів): до експерименту: середній показник у ЕГ становив $43 \pm 0,6$ разів, а у КГ – $44 \pm 0,6$ разів. Після експерименту: в ЕГ показник зріс до $49 \pm 1,4$ разів, а у КГ – до $47 \pm 0,5$ разів. Приріст у ЕГ (3,3%) свідчить про покращення координаційних здібностей та загальної фізичної підготовленості.

Результати дослідження показали, що легкоатлети з ЕГ продемонстрували значне покращення у більшості показників фізичного розвитку та функціонального стану після проведеного педагогічного експерименту, що свідчить про ефективність використання розроблених рекомендацій у їхньому тренувальному процесі, які, ймовірно, були більш адаптовані до індивідуальних особливостей спортсменів, враховували їхній морфотипологічний статус і сприяли більшій ефективності тренувальних навантажень.

Комплексні дані дозволяють отримати всебічну картину фізичного розвитку і функціонального стану легкоатлетів, що має велике значення для правильного підбору тренувальних навантажень. Завдяки цьому можна більш ефективно здійснювати спортивну орієнтацію та подальшу спеціалізацію спортсменів, забезпечуючи максимальний розвиток їхнього потенціалу і досягнення високих спортивних результатів (табл. 4.3).

Результати показників фізичного розвитку і функціонального стану ЕГ та КГ до і після педагогічного експерименту демонструють значні зміни в ЕГ порівняно з КГ:

– маса тіла, у ЕГ спостерігалось зменшення з $33,9 \pm 1,9$ кг до $32,5 \pm 1,5$ кг, що вказує на можливе зниження підшкірно-жирової тканини і оптимізацію

фізичної форми завдяки впровадженню спеціальних рекомендацій. У КГ цей показник залишився майже незмінним ($34,6 \pm 1,6$ кг до $34,2 \pm 0,6$ кг), ($p < 0,05$);

Таблиця 4.3

**Показники фізичного розвитку і функціонального стану
легкоатлетів ЕГ і КГ до і після педагогічного експерименту**

| Показники | До експерименту | | Після експерименту | | р |
|------------------------------------|-----------------|----------------|--------------------|----------------|---------|
| | КГ | ЕГ | КГ | ЕГ | |
| Маса тіла (кг) | $34,6 \pm 1,6$ | $33,9 \pm 1,9$ | $34,2 \pm 0,6$ | $32,5 \pm 1,5$ | $<0,05$ |
| Довжина тіла (см) | $146 \pm 1,1$ | $147 \pm 1,3$ | $147 \pm 1,3$ | $148 \pm 1,2$ | $<0,05$ |
| Довжина ніг (см) | $79 \pm 1,2$ | $80 \pm 0,2$ | $81 \pm 2,2$ | $82 \pm 0,2$ | $<0,05$ |
| Обвід грудної клітини (см) | $8 \pm 0,4$ | $9 \pm 1,1$ | $9 \pm 1,4$ | $11 \pm 0,9$ | $<0,05$ |
| Окружність талії (см) | $61 \pm 1,4$ | $59 \pm 1,8$ | $60 \pm 0,4$ | $57 \pm 1,3$ | $<0,05$ |
| ЖЄЛ (л) | $1,8 \pm 0,1$ | $1,9 \pm 1,1$ | $2,1 \pm 0,5$ | $2,3 \pm 1,1$ | $<0,05$ |
| Сила м'язів розгиначів спини (кг) | $33 \pm 0,2$ | $34 \pm 1,5$ | $35 \pm 0,2$ | $38 \pm 1,2$ | $<0,05$ |
| Індекс Кетле (кг./м ²) | $16 \pm 1,7$ | $15 \pm 0,4$ | $17 \pm 1,1$ | $18 \pm 1,4$ | $<0,05$ |
| Індекс Піньє (балів) | $42 \pm 1,4$ | $43 \pm 0,2$ | $44 \pm 1,2$ | $46 \pm 2,2$ | $<0,05$ |

– довжина тіла та ніг, у обох групах спостерігалось збільшення довжини тіла та ніг, що є природним процесом росту для юних спортсменів. В ЕГ довжина тіла зросла з $147 \pm 1,3$ см до $148 \pm 1,2$ см, а довжина ніг – з $80 \pm 0,2$ см до $82 \pm 0,2$ см. У КГ довжина тіла збільшилася з $146 \pm 1,1$ см до $147 \pm 1,3$ см, а довжина ніг – з $79 \pm 1,2$ см до $81 \pm 2,2$ см., ($p < 0,05$);

– обвід грудної клітини у ЕГ спостерігалось значне збільшення екскурсії грудної клітини з $9 \pm 1,1$ см до $11 \pm 0,9$ см, що вказує на покращення дихальної функції. У КГ цей показник збільшився лише з $8 \pm 0,4$ см до $9 \pm 1,4$ см, ($p < 0,05$).

– окружність талії, в ЕГ зменшилася з $59 \pm 1,8$ см до $57 \pm 1,3$ см, що може свідчити про зниження підшкірно-жирової тканини. У КГ також спостерігалось зменшення окружності талії, але менш виражене (з $61 \pm 1,4$ см до $60 \pm 0,4$ см), ($p < 0,05$);

– життєва ємність легень, у ЕГ значно покращилася з $1,9 \pm 1,1$ л до $2,3 \pm 1,1$ л, що вказує на покращення загальної витривалості та дихальної

функції. У КГ цей показник зріс з $1,8 \pm 0,1$ л до $2,1 \pm 0,5$ л, але менш суттєво, ($p < 0,05$);

– сила м'язів розгиначів спини, у ЕГ сила м'язів розгиначів спини зросла з $34 \pm 1,5$ кг до $38 \pm 1,2$ кг, що відображає значне покращення силових характеристик спортсменів. У КГ цей показник зріс незначно, з $33 \pm 0,2$ кг до $35 \pm 0,2$ кг, ($p < 0,05$);

– індекси Кетле та Пінье, індекс Кетле, який відображає співвідношення маси тіла до зросту, зріс в обох групах, але в ЕГ більш суттєво (з $15 \pm 0,4$ кг./м² до $18 \pm 1,4$ кг./м²). Індекс Пінье, що характеризує загальну статуру, також покращився в ЕГ (з $43 \pm 0,2$ до $46 \pm 2,2$ балів), вказуючи на покращення статурних характеристик у цій групі. У КГ приріст цих показників був менш вираженим, ($p < 0,05$).

Результати дослідження показали, що після педагогічного експерименту легкоатлети ЕГ продемонстрували значне поліпшення в багатьох показниках фізичного розвитку, функціонального стану, технічної підготовленості та психомоторних здібностей. Значно покращилися показники життєвої ємності легень на 9,5% і сила м'язів розгиначів спини на 8,6%. Індекс Кетле знизився на 5,9%, а індекс Пінье зріс на 7,5%. Психомоторні здібності також покращилися: час виконання проби Ромберга – 13,2% , балансування на гімнастичній лаві покращилося на 20%, точність оцінки розмірів відрізків покращилася на 6,6%, а точність відтворення заданого часового інтервалу поліпшилася на 25,2%. Час реакції на світло зменшився на 2%, час реакції на звук покращився на 6,8%, час реакції вибору зменшився на 7,6%, а частота натискань у «тепінг-тесті» зросла на 5%. Усі зміни в ЕГ є статистично достовірними з ($p < 0,05$).

Таким чином, результати підтверджують, що впровадження практичних рекомендацій у тренувальний процес значно покращують фізичний розвиток, технічні навички та психомоторні здібності юних легкоатлетів, порівняно зі традиційними підходами, які демонструють меншу ефективність.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз наукової та методичної літератури з психомоторної підготовки у легкоатлетичі свідчить про те, що індивідуальні особливості юних спортсменів є вирішальним чинником, який суттєво впливає на вибір методів і засобів тренування. Різноманітні типологічні особливості, такі як рівень розвитку координаційних здібностей, швидкість реакції, точність рухів, темпо-ритмові характеристики, а також фізіологічні й психологічні аспекти, вимагають персоналізованого підходу до кожного спортсмена. Індивідуалізація тренувального процесу дозволяє максимально ефективно використовувати потенціал кожного спортсмена, адаптуючи тренувальні навантаження відповідно до його індивідуальних особливостей.

2. Встановлено взаємозв'язок між морфотипом юних легкоатлетів та їхніми адаптаційними можливостями до тренувальних навантажень різної спрямованості, а це свідчить про те, що морфотип, або ж тип тілобудови спортсмена, визначає не лише його фізіологічні характеристики, але й впливає на ефективність засвоєння тренувальних програм та швидкість адаптації до різних видів тренувального навантаження. Юні спортсмени з різними морфотипами (астенічний, номостенічний, гіперстенічний) демонструють відмінності у функціональних можливостях свого організму, що, у свою чергу, визначає їхню здатність до адаптації.

3. Врахування морфотипологічних особливостей у процесі тренування дозволяє розробити практичні рекомендації, які враховують індивідуальні фізіологічні та психомоторні характеристики спортсменів. Представлені рекомендації сприяють більш точній адаптації тренувальних програм до потреб кожного спортсмена, забезпечуючи оптимальний розвиток специфічних здібностей, таких як швидкість реакції, точність координації рухів або витривалість. Завдяки цьому підходу підвищується ефективність підготовки, що в кінцевому результаті призводить до значного покращення спортивних

результатів та максимального розкриття потенціалу юних легкоатлетів у вибраних дисциплінах.

4. Для виявлення ефективності розроблених практичних рекомендацій та реалізації диференційованого підходу в процесі розвитку психомоторних здібностей юних легкоатлетів з різним морфотипологічним статусом було організовано та проведено педагогічний експеримент.

Результати дослідження показали, що після педагогічного експерименту легкоатлети ЕГ продемонстрували значне поліпшення в багатьох показниках фізичного розвитку, функціонального стану, технічної підготовленості та психомоторних здібностей.

Значно покращилися показники життєвої ємності легень на 9,5% і сила м'язів розгиначів спини на 8,6%. Індекс Кетле знизився на 5,9%, а індекс Пінье зріс на 7,5%.

Психомоторні здібності також покращилися: час виконання проби Ромберга – 13,2%, балансування на гімнастичній лаві покращилося на 20%, точність оцінки розмірів відрізків покращилася на 6,6%, а точність відтворення заданого часового інтервалу поліпшилася на 25,2%.

Час реакції на світло зменшився на 2%, час реакції на звук покращився на 6,8%, час реакції вибору зменшився на 7,6%, а частота натискань у «тепінг-тесті» зросла на 5%. Усі зміни в ЕГ є статистично достовірними з ($p < 0,05$).

Перспективи подальшого дослідження включають визначення впливу морфотипу на специфічні аспекти тренувального процесу та генетичних чинників для підвищення ефективності підготовки та зменшення ризику травм і перевантажень у юних спортсменів.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Розпочати заняття з організації учасників та уточнення завдань (1 хв), перевіряючи зовнішній вигляд. Упродовж 10 хв. проводити розминку з акцентом на правильність виконання бігових вправ, включаючи 10 хв. бігу з контролем за постановкою стоп і положенням рук.

Розминка: виконувати комплекс вправ - 14 хв., що включає: кругові рухи головою (6–8 разів вправо і вліво), повороти голови (6–8 разів з кожної сторони), кругові рухи плечима вперед і назад (6–8 разів), вправи для рук («замок», кругові рухи руками) (6–8 разів), вправи «лезгинка» (6–8 разів), присідання, випади (6–8 разів), вправи «ухо-ніс» (6–8 разів), стрибки і підскоки (6–8 разів), акцентуючи увагу на правильності виконання та техніці.

Основні вправи: На виконання основних вправ відводити 50 хв., зокрема: стрибки у довжину з місця на 20 хв., з метою досягнення результату, додавати 0,5 ступні до попереднього результату (3 рази), виконати максимальний стрибок (5 разів), стрибки в довжину спиною і боком (5 разів кожен); психомоторні вправи: виконання стрибків у довжину з місця на різні відстані (10–12 разів), метання м'яча на різні відстані (8–10 разів), ходьба на носках з закритими очима (5 кроків із хлопком та поворотом), та інші вправи для розвитку психомоторних навичок (10–12 разів).

Спеціалізовані вправи: включати спеціальні вправи на розвиток координації та швидкості реагування, що займають 30 хв., таких як: вправа на «дорожці швидкості і координації»: виконання бігу через фішки і забігання в сектор (20 м і 40 м), виконання вправ на стрибки, швидкість і координацію (8–10 разів); забігання двома ногами по черзі, в кожний сектор (10–12 разів); біг з високим підніманням колін на місці (15 с) в супроводі метронома (176 ударів у хвилину); біг через фішки (2 рази x 40 м).

Завершення заняття: включати вправи на дихання та зорово-рухову координацію протягом 5 хв.: дихальні вправи: дихання животом (3 хв.) з паузами по 2–3 с., на вдих і видих. Загалом, заняття повинні бути ретельно структуровані та збалансовані, з акцентом на техніку виконання вправ.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Адамчук В., Кульчицька І., Овчарук В., Овчарук В. Використання допоміжних засобів тренування в легкій атлетиці. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2022. Вип. 13 (32). С. 103–115.
2. Ахметов Р. Ф., Максименко Г. М., Кутек Т. Б. Легка атлетика. Підручник. Житомир, 2013. 340 с.
3. Антомонов М. Ю., Коробейніков Г. В., Хмельницька І. В., Харковлюк-Балакіна Н. В. Математичні методи оброблення та моделювання результатів експериментальних досліджень. Навчальний посібник. Київ: Олімпійська література, 2021. 261 с.
4. Байбіков М. А., Романенко В. В. Дослідження методів оцінки психомоторних здібностей в єдиноборствах. *Єдиноборства*. 2023. №2(28). С. 4–14.
5. Бобровник В., Пугачов Д., Ткаченко М. Тренувальні засоби різної спрямованості для удосконалення фізичних якостей бігунів на середні дистанції на етапі спеціалізованої базової підготовки. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2023. № 4. С. 3–12.
6. Бріскін Ю. А. Товстоног О. Ф., Розторгуй М. С. Індивідуалізація підготовки спортсменів на різних етапах багаторічної підготовки. *Вісник Запорізького національного університету. Серія: Фізичне виховання та спорт*. 2009. №. 1. С. 20–25.
7. Воронова В. І. Психологія спорту: навч. посіб. Київ: Олімпійська література, 2019. 279 с.
8. Гринь О. Р. Психологічне забезпечення та супровід підготовки кваліфікованих спортсменів. Київ: НУФВСУ, вид-во «Олімп. л-ра», 2015. 276 с.
9. Гриценко В. О., Рядова Л. О. Особливості швидкісної підготовки бігунів на короткі дистанції. *Легка атлетика в Україні: сьогодні і майбутнє: матеріали II наук.-практ. конф.* Луцьк: Луцький національний технічний університет, 2022. С. 24–26.

10. Голяка С.К. Фізіологічні основи фізичної культури та спорту. Метод. рекомен. до провед. лабор. занять. Херсон: ХДУ, 2008. 48 с.
11. Гейтенко В. В., Пристинський В. М., Зайцев В. О. Теорія і методика дитячого та юнацького спорту: навчально-методичний посібник. Слов'янськ: вид-во Б. І. Маторіна, 2021. 171 с.
12. Коробейніков Г., Приступа Є., Коробейнікова Л., Бріскін Ю. Оцінювання психо-фізіологічних станів у спорті: монографія. Львів: ЛДУФК, 2013. 311 с.
13. Козлов К. В. Структура і зміст підготовки легкоатлетів у першій стадії багаторічного вдосконалення: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання і спорту : [спец.] 24.00.01 «Олімп. і проф. спорт». Київ, 2020. 22 с.
14. Кошура А. В. Теорія і методика спортивних тренувань : навч. посіб. – Чернівці : Чернівець. нац. ун-т імені Ю. Федьковича, 2021. 120 с.
15. Костюкевич В. М. Шевчик Л. М., Сокольвак О. Г. Метрологічний контроль у фізичному вихованні та спорті: навч. посіб. Вінниця : ТОВ «Нілан-ЛТД», 2015. 256 с.
16. Костюкевич В. М. Теоретико-методичні аспекти програмування тренувального процесу спортсменів. *Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування*: зб. наук. праць. Вінниця, 2016. С. 138–142.
17. Кульчицька І. А., Дяченко А. А. Удосконалення фізичної підготовленості легкоатлетів-спринтерів із застосуванням засобів CrossFit. *Humanitarian approaches to the Periodic Law. Science and society. Proceedings of the 9th International conference. Accent Graphics Communications & Publishing. Hamilton, Canada. 2019. С. 12–17.*
18. Кулик Н., Скачедуб Н. Вплив темпераменту легкоатлетів-спринтерів на їх змагальну діяльність. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка. 2020. Вип. 10 (166). С. 46–52.*

19. Кулик Н. А. Спортивні змагання та змагальна діяльність легкоатлетів. *Легка атлетика в Україні: сьогодні і майбутнє*: матеріали II наук.-практ. конф. Луцьк: Луцький національний технічний університет, 2022. С. 35–37.

20. Кутек Т. Б., Вовченко І. І. Основи теорії і методики спортивної підготовки: навчальний посібник. Житомир: ЖДУ імені Івана Франка, 2022. 108 с.

21. Латіна Ю., Чхайло М. Про інноваційні технології у сучасному спорті. *Інноваційні і цифрові технології у процесі підготовки спортсменів в умовах формального і неформального навчання* : матеріали II Міжнар. наук.-практ. конф. Суми, 2022. С. 29–31

22. 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. Київ : Логос, 2019. 192 с.

23. Легка атлетика: навч. посіб. / Я. С. Свищ, А. В. Дунець-Лесько, Т. І. Дух, О. О. Павлось, В. Г. Конестяпін, Г. В. Чорненька, В. І. Прокопенко, В. Р. Західний, Ю. В. Когут, М. Я. Строкун. Львів : ЛДУФК імені І. Боберського, 2022. 302 с.

24. Лаврентьєв О. М. Крупеня С. В., Малинський І. Й. Формування моделі професійної підготовки тренера з обраного виду спорту. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. 2021. Вип. 5 (136). С. 58–61.

25. Ляшевич А.М., Чернуха І.С. Фізіологічні основи фізичного виховання і спорту: Методичні рекомендації до лабораторних занять. Житомир: Вид-во ЖДУ імені І. Франка, 2016. 64 с.

26. Маліков М. В., Караулова С. І. Оцінка функціональної підготовленості спортсменок, які спеціалізуються в бігу на короткі дистанції. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2016. №2(52). С. 65–69.

27. Малихіна Т. П., Сердюк Н. І. Психологія спорту: навч. посіб. Бердянськ : БДПУ, 2015. 250 с.

28. Микіч М. С. Система спортивної підготовки легкоатлетів: сучасний погляд : навчально-методичний посібник. Львів, 2005. 40 с.
29. Мороз М. С., Кліш І. С. Сутність поняття «спортивний відбір» та критерії оцінки спортивної обдарованості. *Легка атлетика в Україні: сьогодні і майбутнє: матеріали II наук.-практ. конф.* Луцьк: Луцький національний технічний університет, 2022. С. 37–40.
30. Присяжнюк Д. С. Сучасний погляд на підготовку бігуна: навчальний посібник. Вінниця, ТОВ «Ландо ЛТД», 2013. 249 с.
31. Пятничук Г., Яців Я. Характеристика чинників, які впливають на передстартовий стан спортсменів. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2012. № 4 (20). С. 460–464.
32. Платонов В. М. Система олімпійської підготовки: основи менеджменту / за загальною редакцією Платонова В.М. – К.: 2018. 624 с.
33. Платонов В. М. Сучасна система спортивного тренування: підручник. К.: Перша друкарня. 2021. 672 с.
34. Павленко В. О., Насонкіна Е. Ю., Павленко Є. Є. Сучасні технології підготовки в обраному виді спорту : підручник. Харків, 2020. 550 с.
35. Рибальченко Т. П. Вдосконалення спеціальної фізичної та техніко-тактичної підготовленості кваліфікованих бігунів на середні дистанції в річному циклі тренувань : дис. на здобуття наук ступеня канд. наук з фіз. вих. та спорту : спец. 24.00.01 «Олімпійський та професійний спорт». Харків, 2013. 199 с.
36. Ровний А. С. Механізми сенсорного контролю точних рухів спортсменів протягом тренувального заняття. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту.* 2001. № 1. С. 31–35.
37. Сергієнко В. М., Стаднік К. В. Удосконалення психологічної підготовки студентів-спринтерів. *Інноваційні технології в системі підвищення кваліфікації фахівців фізичного виховання і спорту. VII Міжнародна наук.-метод. конф.: тези доп.* Суми: Сумський державний університет, 2020. С. 159–160.

38. Сергієнко В. М. Психічний стан спортсменів у тренувальних і змагальних умовах. *Актуальні проблеми медичного забезпечення спорту високих досягнень*: зб. матеріалів Всеукр. наук.-практ. конф., з міжнародною участю. Суми: Сумський державний університет, 2018. С. 50–52.

39. Сергієнко В. М. Система контролю рухових здібностей студентської молоді: теорія і методологія фізичного виховання: монографія. Суми: Сумський державний університет, 2015. 392 с.

40. Сергієнко Л. П. Спортивна морфологія з основами антропогенетики : підручник для студентів вищих навчальних закладів фізичного виховання і спорту. Київ : Кондор-Видавництво, 2016. 480 с.

41. Товстоног О. Особливості побудови та індивідуалізації підготовки спортсменів на різних етапах багаторічної підготовки. *Молода спортивна наука України* : Львів, 2010. Вип. 14. Т. 1. С. 317–321.

42. Чекмарьова Н., Хаджинов В., Олійник Р. Взаємозв'язок серологічних генетичних маркерів розвитку психомоторних здібностей людини в контексті спортивної обдарованості. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2016. №2. С. 150–156.

43. Шатов А. В. Сапегіна І. О., Методика розвитку швидкості та витривалості засобами легкої атлетики. Конспект лекції. Харків. 2016. 22 с.

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

45. Шинкарук О.А. Інструментальні методи діагностики в системі комплексного контролю організму спортсменів високої кваліфікації. *Здоров'я, фізичне виховання і спорт: перспективи та кращі практики*. Матеріали Міжнарод. наук.-практ. конф. Київ: Ун-т імені Бориса Грінченка. 2018. С. 178–196.

46. Яготін Р. С., Дегтяренко Т. В. Визначення стану психомоторики студентів відповідно до нормативних таблиць. *Вісник Національного університету Чернігівський колегіум імені Т. Г. Шевченка*, 2020. Вип. 163.7. С. 168–172.

47. Brustio P. R., Rainoldi, A., Boccia G. Two Is Better than One: Successful World-Class Sprinters Compete in Two Disciplines. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 2023. №8(2). P. 122–127.
48. Eizaga R. R., García P. M. V. Masters sprinters. *Scientific Journal of Sport and Performance*, 2023. №2(3). P. 272–288.
49. Raj D. S., Maniazhagu D. D. Effect of Circuit Training Combined with Speed Agility Quickness Drills and Jump Rope Drills on Upperbody Muscular Endurance. *Journal of Advances in Sports and Physical Education*, 2022. Vol. 5(2).
50. Wang Z., Wang J. Effects Of Functional Strength Training On Sprinters' Strength. *Revista Brasileira de Medicina Do Esporte*, 2023. Vol. 29. P. 234–238.
51. Permatasari D., Tomoliyus T., Hariono A., Prabowo T. A. Effect of Weight Training on Increasing 100 Meter Running Speed in Sprinter Athletes Based on Gender. *Journal of Advances in Sports and Physical Education*, , 2024. Vol. 7(01). P. 1–6.
52. Nurhidayat N., Akhmad A. K., Sudarmanto E., Febriyanto B., Nugroho H.. Effect of the Weight Training Period on the Increase in the 100 Meter Run in Indonesian NPC Athletes. *Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*. 2022. Vol. 6 (3),. P. 440–446.
53. Mattes K., Wolf S., Alizade S. Kinematic characteristics of the step of the maximum sprint run of sprinters of the highest category – a check of the swing-thrust technique. *J. Hum. Kinet.* 2021. P. 15–24.
54. Manzer S. Mattes K. Hollander K. Kinematic analysis of sprint lift acceleration versus maximal sprint velocity. *Biol. sport.* 2016. P. 55–67.
55. Machkala K. Fostyak M. Kowalskyi K. Selected determinants of acceleration in the 100 m sprint *J. Hum. Kinet.* 2015. P. 135–148.
56. Haugen T. Buchheit M. Monitoring sprint performance: methodological and practical considerations. *Sport Med.* 2016. P. 641–656.
57. Morin J. B., Jeannin T., Chevalier B., Belli A. Characteristics of the spring-mass model during sprint running: correlation with performance and fatigue-induced changes. *International J. Sports Med.* 2005. P. 158–165.

58. Nagano A., Fujimoto M., Kudo S., Akaguma R. An image-based technique for obtaining instantaneous horizontal walking and running velocities. *Walking posture*. 2017. P. 7–9.

59. Feather E. H., Neville J., Wells D., Diewald S., Kameda M., Bezodis N. E., Clark K., Nagahara R., Shchebin P., Uthoff A. M., Tinwala F. Lower extremity wear resistance overloads joint angular velocity during early acceleration running. *J. Sports Sci.* 2023. Vol. 41. P. 326–332.

60. Kamnardsiri T. Evaluation of an acceleration detection system for sprint performance testing using computer vision techniques. *Eurasian. J. Anal. Chem.* 2018. Vol. 13. P. 581–587.

61. Liviu M., Ilie M., Fernando G. Determination of balance parameters as physical training factors in Athletics. *Journal of Physical Education and Sport*. 2018. Vol. 18, Supplement issue 5. P. 2054–2057.

Анкета з визначення думки тренерів щодо значущості психомоторної підготовки у легкій атлетиці

Шановні респонденти, дякуємо Вам за участь у дослідженні! Ваші відповіді є надзвичайно важливими для нас і допоможуть в удосконаленні тренувальних програм. Просимо відповісти на запитання, що стосуються вашого досвіду та оцінки тренувальних процесів. Відповіді будуть використані виключно для наукової мети і будуть зберігатися конфіденційно.

1. Чи знайомий термін «психомоторні здібності»?

- а) так;
- б) ні.

2. На якому етапі багаторічної підготовки варто більше уваги приділяти психомоторній підготовці?

- а) етап початкової підготовки;
- б) тренувальний етап;
- в) етап удосконалення спортивної майстерності;
- г) етап вищої спортивної майстерності.

3. Чи потрібно використовувати у тренувальному процесі вправи, створені задля розвитку психомоторних здібностей?

- а) так;
- б) ні.

4. У якій частині тренувального заняття використовуєте вправи, створені задля розвитку психомоторних здібностей?

- а) підготовча частина;
- б) основна частина;
- в) заключна частина.

5. Скільки разів на тиждень використовуєте вправи, спрямовані на розвиток психомоторних здібностей?

- а) від 1 до 3 разів на тиждень;
- б) від 3 до 5 разів на тиждень;
- в) тричі на тиждень;
- г) кожне тренувальне заняття.

6. Які з перерахованих вправ використовуєте для розвитку психомоторних здібностей?

- а) елементи психомоторного самоконтролю;
- б) вправи на «почуття часу» (виконання рухового на суворо, заданий час);
- в) вправи на «просторову чутливість» у стрибках, метаннях (на кожну висоту дається три спроби, виконання рухового на чітко заданий результат);
- г) максимальний темп бігу на місці за 10 секунд (кількість разів);
- д) біг у заданому темпі;
- є) інші – (вказати свій варіант).

7. У яких видах легкої атлетики значима орієнтовна здатність?

- а) спринтерський біг;
- б) біг на середні дистанції;
- в) біг на довгі дистанції;
- г) бар'єрний біг;
- д) біг із перешкодами;
- є) легкоатлетичні стрибки.
- ж) легкоатлетичні метання.

8. У яких видах легкої атлетики значуща диференційована чутливість за змінною часу руху?

- а) спортивна ходьба;
- б) біг на короткі дистанції;
- в) біг на середні та довгі дистанції;
- г) бар'єрний біг;
- д) біг із перешкодами;
- є) легкоатлетичні стрибки;
- ж) легкоатлетичні метання.

9. У яких видах легкої атлетики значуща диференційована просторова чутливість?

- а) спортивна ходьба;
- б) біг на короткі дистанції;
- в) біг на середні та довгі дистанції;
- г) бар'єрний біг;
- д) біг із перешкодами;
- є) легкоатлетичні стрибки;
- ж) легкоатлетичні метання.

10. У яких видах легкої атлетики значуща диференційована чутливість до зусилля?

- а) спортивна ходьба;
- б) біг на короткі дистанції;
- в) біг на середні та довгі дистанції;
- г) бар'єрний біг;
- д) біг із перешкодами;
- є) легкоатлетичні стрибки ж) легкоатлетичні метання.

11. У яких видах легкої атлетики значна швидкість реагування?

- а) спортивна ходьба;
- б) біг на короткі дистанції;
- в) біг на середні та довгі дистанції;
- г) бар'єрний біг;
- д) біг із перешкодами;
- є) легкоатлетичні стрибки;
- ж) легкоатлетичні метання.

12. У яких видах легкої атлетики значуще відтворення з пам'яті здійснюються процеси за просторовими характеристиками руху:

- а) спортивна ходьба;
- б) біг на короткі дистанції;
- в) біг на середні та довгі дистанції;
- г) бар'єрний біг;
- д) біг із перешкодами;
- є) легкоатлетичні стрибки ж) легкоатлетичні метання.

13. У яких видах легкої атлетики значуще відтворення у пам'яті дій за тимчасовим характеристикам руху:

- а) спортивна ходьба;
- б) біг на короткі дистанції;
- в) біг на середні та довгі дистанції;
- г) бар'єрний біг;
- д) біг із перешкодами;
- є) легкоатлетичні стрибки;
- ж) легкоатлетичні метання.

14. У яких видах легкої атлетики значуще відтворення з пам'яті процесів за динамічними характеристикам руху:

- а) спортивна ходьба;
- б) біг на короткі дистанції;
- в) біг на середні та довгі дистанції;
- г) бар'єрний біг;
- д) біг із перешкодами;
- є) легкоатлетичні стрибки;
- ж) легкоатлетичні метання.

15. Розташуйте в порядку значимості психомоторні здібності, які є у легкоатлетичних стрибках:

- а) диференційована (розрізняльна) чутливість за змінною часом руху;
- б) диференційована (розрізняльна) просторова чутливість;
- в) диференційована (розрізняльна) чутливість до зусилля;
- г) швидкість реагування;
- д) відтворення по пам'яті вчинених дій щодо просторових характеристик руху;
- є) відтворення по пам'яті вчинених дій за тимчасовими характеристиками руху;
- ж) відтворення по пам'яті дій, що здійснюються за динамічними характеристиками руху.

16. Розташуйте в порядку значущості психомоторні здібності, які є у легкоатлетичних метаннях:

- а) диференційована (розрізняльна) чутливість за змінною часом руху;
- б) диференційована (розрізняльна) просторова чутливість;
- в) д диференційована (розрізняльна) чутливість до зусилля;
- г) швидкість реагування;

д) відтворення по пам'яті вчинених дій щодо просторових характеристик руху;

є) відтворення по пам'яті вчинених дій за тимчасовими характеристиками руху;

ж) відтворення по пам'яті дій, що здійснюються за динамічними характеристиками руху.

17. Розташуйте в порядку значущості психомоторні здібності з бігу на короткі дистанції:

а) диференційована (розрізняльна) чутливість за змінною часом руху;

б) диференційована (розрізняльна) просторова чутливість;

в) диференційована (розрізняльна) чутливість до зусилля;

г) швидкість реагування;

д) відтворення по пам'яті вчинених дій щодо просторових характеристик руху;

є) відтворення по пам'яті вчинених дій за тимчасовими характеристиками руху;

ж) відтворення по пам'яті дій, що здійснюються за динамічними характеристиками руху.

18. Розташуйте в порядку значущості психомоторні здібності з бігу на середні та довгі дистанції:

а) диференційована (розрізняльна) чутливість за змінною часом руху;

б) диференційована (розрізняльна) просторова чутливість;

в) диференційована (розрізняльна) чутливість до зусилля;

г) швидкість реагування;

д) відтворення по пам'яті вчинених дій щодо просторових характеристик руху;

є) відтворення по пам'яті вчинених дій за тимчасовими характеристиками руху;

ж) відтворення по пам'яті дій, що здійснюються за динамічними характеристиками руху.

Дякуємо за участь!

Психомоторні вправи для розвитку точності, координації та рухової пам'яті.

Засоби для розвитку статичної та динамічної координації руху.

«Сова». З силою схопити ліве плече правою рукою, головою повільно перетинати середню лінію тіла, повертаючи її ліворуч, потім праворуч. Розслабитися, зробити три повні цикли дихання на три повороти голови. Повторити для іншого плеча.

«Потяг». Праву долоню покласти на лівий надостний м'яз, одночасно роблячи 10–12 маленьких кіл зігнутою в ліктьовому суглобі лівою рукою, плечем уперед; потім – стільки ж тому. Змінити позиції рук і повторити вправу.

«Замок». Схрестити руки долонями один до одного; зчепити пальці в замок, вивернути руки до себе. Рухати пальцем, який вкаже тренер – палець повинен рухатися точно і чітко, торкатися пальця не можна.

«Жабка». Покласти руки на підлогу. Одну долоньку стиснути в кулак, іншу покласти на підлогу. Одночасно змінювати положення рук. Ускладнення полягає у прискоренні. Якщо освоїли вправу «Жаба», потрібно включити інші.

В.п. – присід на лівій, права убік; права рука на підлозі стиснута в кулак, ліва рука на підлозі. Перекатом присід на правій, ліва убік; права рука на підлозі, ліва рука стиснута в кулак. Перекат на правій, ліва убік; права рука на підлозі, ліва рука стиснута в кулак. В.п.

«Лезгінка». Ліва рука в кулак, великий палець вбік, кулак розвертає пальцями до себе. Правою прямою долонею в горизонтальному положенні торкається мізинця лівої. Після цього одночасно змінює положення правої та лівої рук протягом 6–8 змін позицій. Досягати високої швидкості зміни положень. Якщо освоїли вправу «Лезгінка», додати одночасні кругові рухи тулубом (вправо, вліво).

«Вухо-ніс». Лівою рукою взятися за кінчик носа, правою рукою – за протилежне вухо. Одночасно відпустити вухо та ніс, лягнути у долоні; потім

змінити положення рук «з точністю до навпаки». Освоївши вправу «Вухо-ніс», додати одночасні кругові рухи в гомілковостопному суглобі (правої, лівої).

Дихальні вправи

Можна виконувати у підготовчій та заключній частині заняття. Дихальні вправи покращують ритми, підвищують енергетичне забезпечення діяльності мозку, елімінують багато соматичних порушень, заспокоюють, знімають стреси, тощо. Вміння довільно контролювати дихання розвиває самоконтроль над поведінкою, емоціями, мовленням, рухами.

Особливо ефективні дихальні вправи для корекції дітей із синдромом дефіциту уваги та гіперактивністю, де свідомий контроль дихання (регуляція дихальних рухів) сприяє зняттю емоційної напруги, зменшення почуття тривоги та загальної релаксації:

1) дихати животом (стежити, щоб у дитини рухалася діафрагма). Під час дихальних вправ необхідно навчити дітей дихати животом, щоб задіяти діафрагму;

2) дихальні вправи повинні проводитися в чотири фази: видих животом – пауза 2–3 с – вдих животом – пауза 2–3 с.

Дихальними вправами потрібно займатися трохи більше 2–3 хв, за один прийом.

Ідеомоторне тренування

Виконувати можна в основній частині заняття перед виконанням елементів вправи легкої атлетики або після виконання.

Правила, дотримання яких дозволить провести ідеомоторне тренування ефективно.

Правило 1. Уявлення та відчуття руху мають бути настільки схожими на реальний рух, наскільки це можливо. Запуск процесу відбувається завдяки відчуттям, у якому вся сутність методу: мозок посилає сигнали, налагоджує зв'язок – все з реальними рухами, окрім реального скорочення м'язів і руху.

Правило 2. Необхідно подумки представляти успішне визначення відпрацьованих рухів і комбінації, представляти ідеальне технічне виконання елементів.

Правило 3. Необхідно намагатися не представляти невдалі варіанти виконання рухів.

Правило 4. Під час розучування нового елемента спортивної техніки або для аналізу помилок, що з'явилися, у його виконанні краще представляти його в уповільненому темпі, так само як під час уповільненого показі відео.

Правило 5. Під час відпрацювання елементів і комбінацій представляти рух необхідно у тому темпі, у якому зазвичай виконується насправді.

Правило 6. У кожному конкретному русі потрібно виділити «опорні елементи» та підібрати до них «ключові слова», таке позначення фаз/етапів допоможе розділити рух як візуально, так і словесно, що дозволить «ключовим словом» запускати окремий етап. Взагалі, чим точніше словесні формулювання тренуваного подумки руху, тим вище його розуміння і тим ефективніше тренування.

Правило 7. Одна сесія (заняття) ідеомоторного тренування має тривати більше 20 хв. Починати можна від кількох хвилин – 5 і далі, наприклад, виконуючи 15 чи 20 повторень якогось руху.

Поєднання роботи на практиці з ідеомоторним тренуванням тих самих дій підвищить швидкість освоєння прийому, не лише для додаткового посилення нових прийомів, що відпрацьовуються, а й для підтримки форми і змісту вже освоєних технічних дій.