

ФІЗИЧНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ
МЕТАЛЬНИКІВ СПИСУ НА ЕТАПІ
ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ



Захаровська Тетяна

Дніпропетровський державний інститут фізичної культури і спорту

Аннотація

В статтю представлені результати досліджень фізичної підготовленості метателів копья 13-14 років на етапі попередньої базової підготовки. Проаналізовані засоби та методи фізичної підготовленості юних спортсменів, котрі впливають на формування рухових умінь та розвиток фізичних якостей метателів копья на етапі попередньої базової підготовки. В результаті факторного аналізу встановлено, що пріоритет в підвищенні рівня фізичної підготовленості метателів копья мають силова, спеціальна фізична та швидкісно-силова підготовленість.

Ключові слова: фізичні якості, метання копья, етап попередньої базової підготовки, фізична підготовленість, тренувальний процес.

Annotations

The article results of researches of physical readiness of throwers of a spear of 13-14 years at a stage of preliminary base preparation are presented. Means and methods of physical readiness of young sportsmen which influence formation of impellent abilities and development of physical qualities of javelin throw at a stage of preliminary base preparation are analyzed. As a result of the factorial analysis it is established that a priority in increase of level of physical readiness of throwers of a spear have power, special physical and speed-power readiness.

Keywords: physical qualities, javelin throw, a stage of preliminary base preparation, physical readiness, training process.

Постановка проблеми. Підвищення спортивних результатів у легкій атлетиці, а саме – в метанні спису, залежить від багатьох факторів, які впливають на формування рухових навичок і розвиток фізичних якостей метальників спису.

Останніми роками в Україні спостерігається незначне зниження результатів у метанні спису. Провідні фахівці [2,5,6] вказують на те, що результат в метаннях залежить від розвитку спеціальних фізичних якостей метальників і загальних факторів, які впливають на формування рухових навичок в залежності від обраного виду метань.

Робота виконана за складовими частинами досліджень «Зведеного плану науково-дослідної роботи в сфері фізичної культури і спорту на 2011-2015р.» Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту за темою 2.18. «Удосконалення механізмів управління руховою діяльністю спортсменів» номер державної реєстрації 0106U011721.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В останні роки, багато робіт присвячено дослідженню різних сторін фізичної підготовленості метальників [6,9,10]. Так, Є.М. Назаренко (1980, 1987), Д.Т. Ціпов'язом (1984), О.Н. Дмитрусенко (1989, 1991), Н. Мальцевою (1990) вивчалися ефективні методи розвитку фізич-



них якостей металників списа, взаємозв'язок фізичних якостей і спортивного результату.

Деякі автори (Бойчук Т.В. 2010, Круглик И.И., Круглик И.П. 2012) вказують на те, що для досягнення високих результатів необхідно, в першу чергу, сприяти розвитку швидкісно-силових якостей, але цього не завжди достатньо при підготовці юних металників. Спортивна практика свідчить про те, що спортсмени, які мають достатній рівень розвитку швидкісно-силових якостей здебільшого досягають бажаних результатів.

В свою чергу, техніка метання списа досить докладно вивчена у таких напрямках, як формування рухової структури та координаційної побудови техніки рухів (Козлова Н.І., 2004; Campos J., Brizuela G., Ramon V., 1999), факторна структура техніки метання (Зданевич А.А., 1994), кінематичні та біодинамічні характеристики техніки рухів (Воронов А.В., 2004, Александров А.В., 2006), методичні особливості тренування та удосконалення техніки рухів (Матвеев Е., 2001; В.В. Мехрикадзе, С. П. Позюбанов, Б. В. Ермолаев, 2010), технічне обладнання в легкоатлетичних метаннях (Попов Г.І., Ханін І.В., Логинов А.А., Иванов А.Н. 1999; Аванесов В.У., 2010), розробка та аналіз моделей техніки руху спортсменів (Адашевський В.М., 2010; Дмитрієв С.В., 2008).

Однак, наявні наукові дослідження, здебільшого, стосуються кваліфікованих спортсменів та спрямовані на вивчення окремих сторін підготовленості, які не відображають інтегральну структуру підготовленості юних металників.

Мета дослідження. Удосконалення фізичної та технічної підготовленості металників спису на етапі попередньої базової підготовки.

Методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення

даних науково-методичної літератури; антропометричні методи досліджень; фізіологічні методи досліджень; педагогічні методи досліджень; методи математичної статистики.

Результати досліджень та їх обговорення. У дослідженні взяли участь 40 металників спису віком 13-14 років, кваліфікації від I юнацького до III спортивного розряду. Рівень фізичної та технічної підготовленості вивчався за результатами 25 тестів.

Для визначення впливу показників фізичної та технічної підготовленості на результат в метанні спису та їх взаємозв'язок, нами було проведено кореляційний і факторний аналіз результатів тестування.

Результати кореляційного аналізу виявили наявність 25 випадків високої кореляційної залежності між показниками спеціальної фізичної і технічної підготовленості, що дало можливість визначити основні фізичні якості, які мають найбільш значущий вплив на спортивний результат.

На початку педагогічного експерименту усі учасники дослідження були розділені на контрольну та експериментальну групи – по 20 юнаків у кожній.

Факторний аналіз свідчить, що у експериментальній групі було визначено шість факторів, які мають найбільший вплив на фізичну підготовленість у метанні спису з розбігу (рис.1).

Факторний аналіз фізичної підготовленості юних спортсменів контрольної групи на початку дослідження виділив сім ортогональних факторів, які в свою чергу визначили основні складові фізичної підготовленості металників спису (рис.2).

Отримані дані лягли в основу програми педагогічного експерименту, яка складалась із п'яти блоків тренувальних засобів, направлених на підвищення фізичної та технічної підготовленості.

Кожен із блоків був спрямований на розвиток окремих фізичних якостей та окремих елементів техніки. Так, блок № 1 складався з 15 вправ направлених на зміцнення м'язів рук і плечового поясу, блок № 2 – це вправи на зміцнення м'язів ніг – зі снарядами та без снарядів (23 вправи), блок № 3 – направлений на розвиток швидкості при виконанні фінальної частини метання спису та складався з 9 вправ, блок № 4 був направлений на розвиток спеціальної фізичної підготовленості та складався

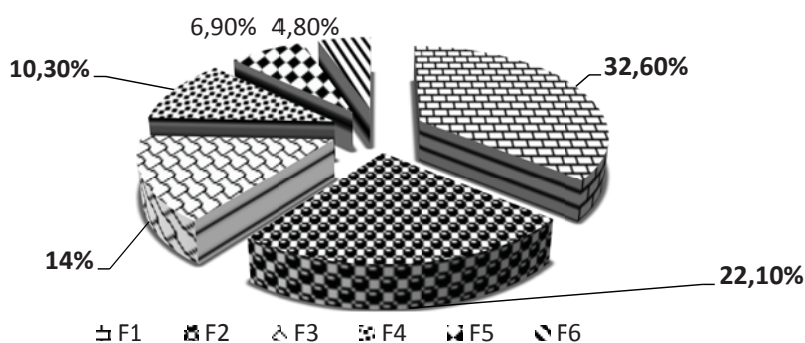


Рис.1. Факторна структура фізичної підготовленості металників спису експериментальної групи на етапі попередньої базової підготовки на початку експерименту, де F1 - спеціальна технічна підготовленість (32,6%); F2 - швидкісно-силова підготовленість (22,1%); F3 - силовий (13,9%); F4 - антропометричний (10,3%); F5 - спеціально-фізичний (6,9%); F6 - швидкісний (4,8%).



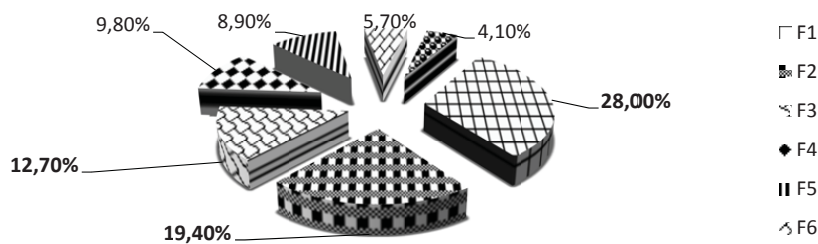


Рис.2. Факторна структура фізичної підготовленості металників спису контрольної групи на етапі попередньої базової підготовки на початку експерименту,

де F1 - спеціальна технічна підготовленість (28%); F2 - швидкісно-силова підготовленість (19,4%); F3 - спеціально-фізична підготовленість (12,7%); F4 - динамічної сили (9,8%); F5 - загальна фізична підготовленість (8,9%); F6 - швидкісна підготовленість (5,7%); F7 - статичної сили (4,1%).

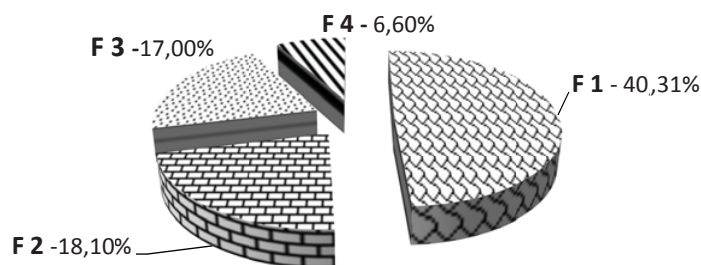


Рис.3. Загальна дисперсія вибірки факторної структури фізичної підготовленості металників спису експериментальної групи

(F1 - швидкісно-силових якостей; F2 - технічної підготовленості; F3 - силових якостей; F4 - фізичної підготовленості).

з 12 вправ, блок № 5 складався з 20 вправ, направлених на вдосконалення виконання елементів техніки в метанні спису з розбігу. Запропоновані вправи були внесені до тренувальної програми експериментальної групи, при цьому цілісна структура підготовки істотно не змінювалась.

По закінченні педагогічного експерименту слід відзначити позитивні зміни результатів металників спису експериментальної групи, які відбулися за рахунок значного приросту показників швидкісно-силових і силових якостей.

Факторний аналіз структури показників спеціальної фізичної підготовленості після педаго-

гічного експерименту дозволив встановити наявність чотирьох ортогональних факторів (рис.3).

Перший, – генеральний фактор фізичної підготовленості у структурі спеціальної підготовленості юних металників спису експериментальної групи склав 40,31%.

Найбільш значною вагою у цьому факторі характеризуються показники швидкісно-силових якостей, до яких увійшли: стрибкові, бігові вправи, контрольні вправи зі штангою та вправи з метання різних снарядів – метання ядра 2 кг із-за голови з місця ($r=0,98$), стрибок з місця ($r=0,97$), біг 30 м з високого старту ($r=0,96$), п'ятірний

стрибок з місця на правій нозі ($r=0,95$), біг 15 м з ходу ($r=-0,94$), метання спису двома руками з місця ($r=0,90$), присід зі штангою на плечах ($r=0,88$), потрійний стрибок ($r=0,87$), п'ятірний стрибок з 5 м розбігу на правій нозі ($r=0,86$).

Також до першого фактору увійшли антропометричні показники юних металників спису, які мали високу вагу, це – розмах рук металника ($r=0,92$) та довжина тіла ($r=0,70$). Виходячи з вищеведеного, даний фактор можна визначити як “фактор швидкісно-силової підготовленості”.

У другому факторі, який склав 18,1% від загальної дисперсії вибірки, виділилися п'ять показників: метання спису лівою рукою з місця ($r=0,98$), метання спису з 3-4 кроків ($r=0,97$), метання спису з 5-6 кроків ($r=0,96$), метання спису з місця правою рукою ($r=0,90$) і метання спису з розбігу ($r=0,72$). Даний фактор нами інтерпретовано, як “фактор технічної підготовленості”.

Третій фактор становив 17,00% від загальної ваги і характеризувався показниками: метання ядра 4 кг двома руками назад через голову ($r=0,92$) та знизу вперед ($r=0,86$), взяття штанги на груди ($r=0,78$), ривок штанги ($r=0,75$) та біг 30 м зі списом над плечем ($r=0,82$).

Аналізуючи отримані дані, третій фактор можна інтерпретувати як “фактор силових якостей”.

У четвертому факторі, який склав 6,6%, з високим ступенем кореляційного зв'язку виділилось два параметри: п'ятірний стрибок з 5 м розбігу на лівій нозі ($r=0,94$) та п'ятірний стрибок з місця на лівій нозі ($r=-0,83$). З середнім зв'язком – антропометричні показники та стрибкові вправи (довжина ($r=-0,54$) і вага тіла ($r=-0,52$), п'ятірний стрибок з місця на правій нозі ($r=-0,43$) та п'ятірний стрибок з 5 м розбігу на правій нозі ($r=-0,40$)).



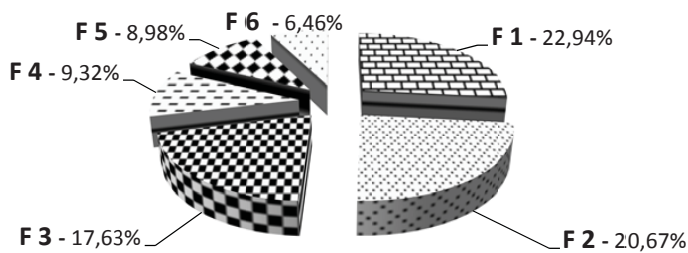


Рис. 4. Загальна дисперсія вибірки факторної структури фізичної підготовки металників спису контрольної групи

(F1- силової підготовленості; F2 – спеціальної фізичної підготовленості; F3-швидкісно-силової підготовленості; F4- швидкісної підготовленості; F5- спеціальної бігової підготовленості; F6- загальної фізичної підготовленості).

Значущість вагових коефіцієнтів дозволяє інтерпретувати четвертий фактор як “фактор спеціальної фізичної підготовленості”.

Таким чином, у експериментальній групі відбулось скорочення кількості ортогональних факторів від шести до чотирьох, що вказує на успішність впровадження експериментальної методики розвитку фізичної підготовленості металників спису на етапі попередньої базової підготовки.

У контрольній групі після проведення педагогічного експерименту також відбулось скорочення факторів і виділилось шість ортогональних факторів (рис.4).

Перший, – генеральний фактор у структурі фізичної підготовленості юних металників спису контрольної групи склав 22,94 %. До його складу увійшли показники, які мають найбільше значення: стрибок з місця ($r=0,90$), метання ядра 4 кг двома руками назад через голову ($r=0,88$), метання ядра 4 кг двома руками знизу вперед ($r=0,82$), взяття штанги на груди ($r=0,77$), потрійний стрибок ($r=0,76$), та один з антропометричних показників – розмах рук ($r=0,71$).

Таким чином, перший фактор можна інтерпретувати як “фактор силових якостей”.

У другому факторі, який склав 20,67 %, від загальної дисперсії вибірки увійшли антропометрич-

ні показники та вправи фізичної підготовленості: метання спису з місця ($r=0,95$), метання спису з 5-6 кроків ($r=0,94$), метання спису з місця лівою рукою ($r=0,92$), метання спису з місця правою рукою ($r=0,83$) та метання спису двома руками ($r=0,77$). Таким чином, даний фактор можна інтерпретувати, як “фактор спеціальної фізичної підготовленості”.

Третій фактор становив від загальної ваги 17,63%, до складу якого увійшли вправи швидкісно-силового характеру: п’ятірний стрибок з 5м розбігу на лівій нозі ($r=0,90$), п’ятірний стрибок з п’ятірний стрибок з 5м розбігу на правій нозі ($r=0,89$) та місця на правій нозі ($r=0,88$). Інші вправи не мають значного впливу на даний фактор, таким чином, цей фактор можна назвати як “фактор швидкісно-силової підготовленості” (17,63%).

До четвертого фактору, вклад якого склав 9,32%, увійшли вправи спеціального швидкісного характеру: біг 15м з відведеним списом ($r=0,84$) та біг 15 м з ходу ($r=0,71$), інші вправи не мають істотного значення, таким чином фактор можна інтерпретувати, як “фактор швидкісної підготовленості”.

Наступним за значенням загальної дисперсії вибірки став фактор п’ятий, який склав 6,7 %, до його складу увійшли вправи спеціального швидкісного характеру: 30 м зі списом над плечем ($r=-0,89$) та біг 30 м з високого старту ($r=-0,80$), інші вправи не мають істотного значення. Таким чином п’ятий фактор можна інтерпретувати як “фактор спеціальної бігової підготовленості”.

До шостого фактору, вага якого склала 6,46%, увійшли вправи: п’ятірний стрибок з місця на лівій нозі ($r=0,86$). Таким чином шостий фактор можна назвати як “фактор загальної фізичної підготовленості”.

Результати факторного аналізу дозволили встановити, що пріоритет у розвитку фізичної підготовленості мають силова, спеціальна фізична, швидкісно-силова підготовленість, вклад яких у загальну дисперсію вибірки склав 61,24%. Це дає підстави коригувати тренувальний процес юних металників, обираючи ті складові тренувального процесу, значення яких у найбільшій мірі впливає на досягнення спортивного результату.

Висновки.

1. Ефективність змагальної діяльності юних металників спису залежить від оптимального поєднання їх фізичної і технічної підготовленості.

2. Факторна структура фізичної і технічної підготовленості юних металників спису вказує на пріоритетність швидкісно-силових якостей – 40,31 % від загальної дисперсії вибірки, технічної підготовленості – 18,1 % та силових якостей – 17 %.

3. Розроблено та експериментально перевірено тренувальну програму, яка складалась з п’яти блоків спеціальних вправ, спрямованих на розвиток фізичної підготовленості.

4. Використання запропонованої нами програми сприяло покращенню показників фізичної і технічної підготовленості металників спису на етапі попередньої базової підготовки.



Перспективи подальших досліджень полягають у подальшій систематизації та конкретизації отриманих результатів досліджень металників спису на етапі попередньої базової підготовки.

Література:

1. Антомонов М.Ю. Математическая обработка и анализ медико-биологических данных / Антомонов М.Ю. // – К., 2006. – 558с.
2. Бобровник В.И. Система оценки и прогнозирования физического состояния квалифицированных спортсменов в легкой атлетике / В.И. Бобровник // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – Харків. – 2013. - №1. – С.12-19.
3. Денисова Л.В. Измерения и методы математической статистики в физическом воспитании и спорте: [учебное пособие для вузов] / Л.В. Денисова, И.В. Хмельницкая, Л.А. Харченко. – К.: Олімпійська література. – 2008. – 127с.
4. Зданевич А.А. Общая структура показателей, определяющих результат в метаниях у школьников с применением различных методов факторного анализа = General Frame of Parameters Determining results of Pupils' Throwings with Application of Various Methods of Factorial Analysis / А.А. Зданевич // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2004. – № 1. – С. 40-44.
5. Козлова Н.И. Формирование двигательной структуры финального усилия в метании копья на этапе начальной спортивной подготовки: дис. ... канд.пед.наук: 13.00.04. / Н.И.Козлова. – Минск, 1994. – 172 с.
6. Круглик И.И., Круглик И.П. Об анализе техники метания копья и эффективности методики развития специальной подвижности у юных копьеметателей // Психология, социология и педагогика. 2012. № 6 [Электронный ресурс]. URL: <http://psychology.snauka.ru/2012/06/817>.
7. Метание копья: пособие / В.В. Мехрикадзе, Э.П. Позюбанов, Б.В. Ермолаев; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск : БГУФК, 2010. – 36 с.
8. Платонов В.Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и её практическое применение / Платонов В.Н.. – Киев: Олимпийская литература, 2013. – 624 с.
9. Попов В.Б. Система специальных упражнений в подготовке легкоатлетов / В.Б. Попов // М.: Олимпия Пресс. – 2006. – 224с. ил.
10. Ровний А.С. Фізіологія спортивної діяльності / А.С. Ровний, В.М. Ільїн, В.С. Лізогуб, О.О. Ровна. – Х., ХНАДУ. – 2015. – 556с.
11. Сергиенко Л.П. Актуальные теоретические и практические проблемы современного этапа развития детского и юношеского спорта / Л.П. Сергиенко // Слобожанський науково-спортивний вісник: науково-теоретичний журнал. – Харків: ХДАФК. – 2014. - №4 (42). – С.54-64.

