

УДОСКОНАЛЕННЯ ФІЗИЧНОЇ
ТА ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ
СТРИБУНОК У ДОВЖИНУ

*Лемешко Вячеслав, Конестянін Володимир,
Дунець-Лесько Антоніна, Дух Тетяна*
Львівський державний університет фізичної культури



Аннотация

Высокий уровень физической и технической подготовки прыгуньи является весомой составляющей в достижении значительных спортивных результатов. Целью исследования было разработать и внедрить программу по совершенствованию физической и технической подготовки прыгуньи в длину. В данной работе определены показатели скоростно-силовых тестов прыгуньи в длину II разрядов. Осуществлен кинематический анализ пространственно-временных характеристик спортсменок. Доказано положительное влияние экспериментальной программы на показатели физической и технической подготовки прыгуньи в длину II разрядов в подготовительном периоде подготовки.

Ключевые слова: скоростно-силовые тесты, физическая и техническая подготовка, прыгуньи в длину, кинематический анализ.

Annotation

High level of physical and technical preparation of jumpers is an important component in achieving significant athletic performance. The aim of the study is to develop a program of improvement of the physical and technical preparation of women-long jumpers. The speed and power tests of women-long jumpers in the second category are investigated in this article. Kinematic analysis of spatial and temporal characteristics of sports women was investigated. Positive impact of the experimental program on physical and technical preparation of women-long jumpers in the preparatory period of training was proven.

Key words: speed and power tests, physical and technical preparation, women-long jumpers, kinematic analysis.

Постановка проблеми. Сьогодні існують різні підходи щодо оцінки фізичної і технічної підготовленості легкоатлетів [1, 2, 5], але всі вони неповною мірою задовольняють потреби практики. Забезпечення об'єктивного оцінювання всіх сторін фізичної підготовленості з урахуванням специфіки спеціалізації можливе при своєчасному виявленні недоліків тренувального процесу. Рівень технічної підготовленості необхідно розглядати у взаємозв'язку з фізичними і психічними можливостями спортсмена [2].

Характеристики фізичної і технічної підготовленості стрибунка у довжину є вибірковими, неповними, та не дозволяють ефективно визначити сильні і слабкі сторони у їх структурі, здійснювати контроль, планування та корекцію на різних етапах багаторічного тренування [1, 2, 3, 5, 8].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасний навчально-тренувальний процес спортсменок, які спеціалізуються в легкоатлетичних стрибках, має складну структуру взаємопов'язаних компонентів, які спрямовані на вдосконалення загальної та спеціальної підготовленості, технічної майстерності, виховання волевих якостей [2, 4]. Найбільшу ефективність тренувального процесу забезпечує цілеспрямований розвиток спеціальних фізичних якостей і вдосконалення рухових дій спортсменок у різних періо-



дах підготовки [7]. Досягнення високих спортивних результатів на сучасному рівні неможливе без розробки комплексу відповідних засобів, які спрямовані на підвищення фізичної і технічної підготовки спортсменів на різних етапах змагальної діяльності [3, 4, 7].

Метою дослідження було розробити і впровадити програму для удосконалення фізичної і технічної підготовки спортсменів, яка б підвищила якість підготовки та сприяла зростанню спортивних результатів стрибунк. Методологія розробки експериментальної програми удосконалення технічної і фізичної підготовки стрибунк у довжину ґрунтувалась на фундаментальних засадах побудови навчально-тренувального процесу спортсменів, теорії адаптації та закономірностей розвитку фізичних якостей [6, 7].

Методи та організація дослідження. Дослідження проводилось на базі кафедри легкої атлетики ЛДУФК. У дослідженні взяли участь 22 спортсменки II спортивного розряду, віком 17-19 років. Експеримент проводився в кілька етапів. На першому етапі визначались показники швидкісно-силових тестів стрибунк у довжину. Другий етап полягав у кінематичному аналізі просторово-часових характеристик спортсменок шляхом аналізу відеозйомки стрибків за допомогою програми Dartfish версії 4.5.2.0. Методом випадкової вибірки було сформовано експериментальну (n=10) і контрольну (n=12) групи. Стрибунки у довжину експериментальної групи займалися за авторською програмою удосконалення фізичної і технічної підготовки. Спортсменки контрольної групи займалися за традиційною програмою. Статистичний аналіз отриманих даних проводили з використанням стандартних процедур програм Microsoft Office Excel 2007.

Результати дослідження та їх обговорення. Навчально-тре-

нувальний процес стрибунк у довжину в підготовчому періоді спрямований, насамперед, на вдосконалення основних фізичних якостей і створення передумов для покращення технічної майстерності. Нами запропоновано відсоткове співвідношення різних сторін підготовки спортсменів на різних етапах підготовчого періоду.

Підготовчий період тренувального процесу розпочався в березні і тривав до кінця травня (3 місяці) та включав три мезоцикли (МЗЦ), кожний МЗЦ складався із чотирьох мікроциклів (МКЦ). У перших трьох МКЦ першого МЗЦ пріоритет віддавався навантаженням силового та швидкісно-силового характеру; інтенсивність зростала сходинко-подібно до 15% у кожному МКЦ. Четвертий МКЦ носив відновлювально-підтримувальний характер.

У комплекси мікроциклів були влючені спеціальні вправи, що великою мірою відповідали специфіці рухових дій стрибунів у довжину, які були спрямовані на розвиток швидкісно-силових якостей і формування технічної майстерності (табл.1, 2).

У перших двох МЗЦ приділяли значну увагу розвитку загальної фізичної підготовки, швидкості та швидкісно-силовим якостям. У першому і другому МКЦ вправи з обтяженнями виконувалися з більшою кількістю повторень та з меншою інтенсивністю. У третьому МКЦ зростала інтенсивність навантажень і величина обтяжень. Згідно програми для вирішення завдань бігової підготовки, використовувалися: біг на 60 м; біг на постановку кроку по 150 м; біг вгору та біг за інерцією.

Завданням стрибкової підготовки було збільшення потужності відштовхування. Основними засобами були стрибки з місця, потрійний з місця, багатоскоки «кроки», «скоки», загальний обсяг яких не перевищував 150 відштовхувань в одному занятті; де-

сятиразовий стрибок «кроками» на результат. Для підвищення рівня силової підготовки використовувалися вправи з обтяженнями, загальний обсяг яких не перевищував 2 тонни.

Після закінчення першого та другого мезоциклу проводилося поточне тестування спортсменок за показниками швидкісно-силової підготовленості, які мали високу ступінь взаємозв'язку зі спортивним результатом ($r > 0,7-0,9$).

У третьому МЗЦ більшу увагу приділяли технічній підготовці спортсменок. Технічна майстерність є основним системоутворюючим фактором, що впливає на підготовку стрибунів у довжину та відіграє вирішальну роль у досягненні високих спортивних результатів. Нами використовувалися вправи для удосконалення технічної підготовленості, спрямовані на формування правильного ритму розбігу з акцентом на відштовхування, правильної постановки ноги на брусок і вильоту в кроці з винесенням ніг вперед – при приземленні (табл. 2).

Для вирішення зазначених вище завдань у структурі технічної підготовки нами використовувалися бігові та стрибкові вправи. Бігова підготовка передбачала біг на 30 і 60 м з високого старту, біг з ходу, біг з гірки та за інерцією, бар'єрний біг (у 5 кроків) з акцентом на ритм бігу. Для удосконалення стрибкової підготовки включали спеціально-підготовчі вправи такі як:

- стрибки на 1-ий, 3-ий біговий крок;
- 5-ий стрибок «скоком» з 4-6 бігових кроків на результат;
- стрибки з короткого, середнього і повного розбігу.

Загальний обсяг стрибків не перевищував 20 стрибків з розбігу в одному тренувальному занятті.

Перевірка ефективності програми передбачала формування групи тестових вправ для оцінки



Тренувальні завдання з розвитку швидкісно-силових якостей стрибунк у довжину

| Засоби | Обсяг навант. | Інтенс. навант. | Тривалість та х-р відпоч. |
|---|--------------------------|----------------------|---------------------------|
| Бігові вправи | | | |
| Кросовий біг | 20-30 хв | темп вище середн. | - |
| Біг 120-150 м з високого старту | 3-4 рази | 70-80% від макс. | 3 хв |
| Біг 60-80 м з високого старту | 6-8 разів | 70-80% від макс. | 90-120 с |
| Біг 30 м з 15-метрового підбігу | 4-6 разів | 85-90% від макс. | 120 с |
| Біг 40 м по інерції | 6-8 разів | 75-80% від макс. | 120 с |
| Біг 30 м з високого старту | 4-6 разів | 85-90% від макс. | 120 с |
| Біг з гірки 30-40 м | 4-6 разів | 70-80% від макс. | 90-120 с |
| Біг вгору 60-80 м | 2 серії по 4 рази | 75-80% від макс. | Між серіями 120-180 с |
| Стрибкові вправи | | | |
| Стрибки в кроці | 6 разів по 40 м | 70-80% від макс. | 60 с |
| Вистрибування в кроці на кожний 3-й крок | 4 рази по 40 м | 70-80% від макс. | 60 с |
| Скачки на правій та лівій нозі | 4 рази по 40 м | 80-90% від макс. | 120-180 с |
| Стрибки з місця | 10-12 разів | 80-90% від макс. | 30 с |
| Потрійний з місця | 6-8 разів | 85-90% від макс. | 30-60 с |
| 5-тиразовий стрибок «скоком» з 4-6 бігових кроків | 4-6 разів | 85-90% від макс. | 90-120 с |
| Десятиразовий стрибок кроками | 2-4 рази | 85-90% від макс. | 90-120 с |
| Стрибки через бар'єри (76,2 бсм) | 6 разів | 85-90% від макс. | 60-90 с |
| Подвійний стрибок з підвищення (60 см) на лівій, правій нозі, в глибину | 4 серії по 5 разів | 85-90% від макс. | 60-90 с |
| Вправи з обтяженням | | | |
| Кидки набивного м'яча (2-3 кг): - від грудей, знизу, з-за голови, спиною, однією рукою | 2 серії по 10 разів | 85-90% від макс. | Між серіями 120-180 с |
| Метання ядра знизу-вперед/ знизу-назад (3-4 кг) | 2 серії по 10 разів | 85-90% від макс. | |
| Поштовх штанги | 2-3 серії по 10-12 разів | 40-50% від маси тіла | |
| Ривок штанги | 2-3 серії по 6-8 разів | 30-35% від маси тіла | |
| «Розножка» зі штангою | 2-3 серії по 30-40 разів | 50-60% від маси тіла | |
| Присідання зі штангою | 3-4 серії по 4-6 разів | 80-90% від маси тіла | |
| Вистрибування зі штангою з пів-присіду | 3-4 серії по 10-12 разів | 50-60% від маси тіла | |
| Ходьба випадами зі штангою | 2-4 серії по 10,15 разів | 50-60% від маси тіла | |
| Підскоки на стопі зі штангою на плечах | 2 серії по 20-30 разів | 40-50% від маси тіла | |

фізичної та технічної підготовки стрибунк у довжину і порівняння результатів тестування спортсменок до початку та після закінчення педагогічного експерименту.

Після впровадження експериментальної програми стрибунк у довжину в підготовчому періоді був проведений етапний педагогічний контроль показників

фізичної і технічної підготовленості, які мають високу ступінь взаємозв'язку зі спортивним результатом ($r > 0,7-0,9$).

На початку педагогічного експерименту між показниками фізичної і технічної підготовленості стрибунк у довжину ЕГ і КГ статистичних відмінностей не було виявлено ($p > 0,05$) (табл. 3, 4).

По закінченні підготовчого періоду відбулося достовірне покращення ($p < 0,05$) виконання низки тестів, а саме: у бігу на 30 м та 60 м з високого старту, стрибку з місця, потрійному стрибку з місця, у п'ятиразовому стрибку «скоком» із 6-ти бігових кроків та у виконанні 5-ти присідань з обтяженням 50% від маси тіла. Так, середній час у бігу на 30 м



Вправи для удосконалення технічної підготовленості стрибунок у довжину

| Зміст заняття | Обсяг навант. | Метод вказівки |
|---|--------------------|--|
| Бар'єрний біг у три-п'ять кроків, (h = 76,2 см) | 6 разів по 40 м | Звертати увагу на ритм бігових кроків та набігання на бар'єр |
| Розбіг з акцентом на відштовхування з подальшим пробіганням | 6 разів по 30-35 м | Формування правильного ритму розбігу з попаданням на брусок |
| Стрибки з короткого розбігу (4-6 бігових кроків) | 10-12 разів | Правильна постановка ноги на брусок та виліт в кроці з винесенням ніг вперед при приземленні |
| Стрибки з середнього розбігу (10-12 бігових кроків) | 8-10 разів | Акцент на набігання на брусок з подальшим відштовхуванням і утриманням рівноваги у фазі польоту |
| Стрибки з повного розбігу (16-18 бігових кроків) | 6-8 разів | Формування правильного ритму розбігу з активним набіганням і попаданням на брусок («набрати», «утримати», «набігти») |
| Стрибки з відштовхуванням на кожний (третій, п'ятий) крок | 2 рази по 40 м | Акцент на активне відштовхування і виліт в кроці |

Таблиця 3

Показники швидкісно-силових тестів стрибунок у довжину

| Показник | До експерименту | | Після експерименту | |
|--|-----------------|-------------|--------------------|--------------|
| | КГ (n=12) | ЕГ (n=10) | КГ (n=12) | ЕГ (n=10) |
| 30 м з в/с (с) | 4,61±0,05 | 4,50±0,04 | 4,41±0,06** | 4,25±0,02* |
| 60 м з в/с (с) | 8,31±0,05 | 8,20±0,02 | 8,27±0,07 | 8,00±0,02* |
| 100 м з в/с (с) | 13,22±0,08 | 13,18±0,07 | 13,17±0,06 | 13,00±0,06 |
| Стрибок з місця (см) | 236,00±4,00 | 233,46±2,05 | 243,10±5,00** | 246,00±1,72* |
| Потрійний стрибок з місця (см) | 6,35±0,06 | 6,30±0,04 | 6,48±0,03 | 6,80±0,05* |
| П'ятиразовий стрибок «скоком» із 6-ти бігових кроків (м) | 14,85±0,06 | 14,90±0,05 | 14,90±0,07 | 15,30±0,05* |
| Проба Абалакова (см) | 51,15±1,56 | 53,08±1,44 | 52,05±1,52 | 55,00±0,96 |
| 5 присідань з обтяж. 50% від маси тіла (с) | 7,52±0,10 | 7,48±0,09 | 7,25±0,13 | 6,52±0,05* |

Примітка: * – достовірність різниці ЕГ до і після експерименту;

** – достовірність різниці КГ до і після експерименту.

Таблиця 4

Показники технічної підготовленості стрибунок у довжину

| Показник | До експерименту | | Після експерименту | |
|--|-----------------|-------------|--------------------|--------------|
| | КГ (n=12) | ЕГ (n=10) | КГ (n=12) | ЕГ (n=10) |
| Середня швидкість 2-ох останніх кроків (м/с) | 8,36±0,25 | 8,45±0,29 | 8,73±0,24** | 9,25±0,19* |
| Швидкість останнього кроку (м/с) | 8,68±0,48 | 8,73±0,59 | 8,77±0,46 | 9,65±0,36* |
| Темп останнього кроку (м/с) | 4,77±0,35 | 4,81±0,38 | 4,80±0,26 | 4,93±0,29* |
| Тривалість фази відштовхування (с) | 0,140±0,003 | 0,142±0,004 | 0,138±0,002 | 0,136±0,007 |
| Спортивний результат (см) | 528,75±3,96 | 525,96±4,94 | 541,78±3,58** | 552,00±4,46* |

Примітка: * – достовірність різниці ЕГ до і після експерименту;

** – достовірність різниці КГ до і після експерименту.



зменшився на 6,0%, 60 м – на 2,5% та час виконання 5-ти присідань з обтяженням 50% від маси тіла зменшився на 12,8%. Результат стрибка з місця зріс на 2,8%, у потрійному стрибку – на 7,9% та у п'ятиразовому «скоці» із 6-ти бігових кроків на 2,7% ($p < 0,05$) (табл. 3). У таких тестах, як біг на 100 м з високого старту та пробі Абалакова у стрибку ЕГ статистично значимих змін не спостерігалось ($p > 0,05$) (табл. 3).

У стрибку КГ також відбулися достовірні зміни у бігу на 30 м з високого старту та стрибку з місця ($p < 0,05$), у решти показників фізичної підготовленості спостерігалась тенденція до покращення, проте статистично вона не підтвердилась ($p > 0,05$) (табл. 3).

У системі спортивного тренування стрибку у довжину однією з важливих сторін є технічна підготовка, оскільки результат в стрибку в довжину обумовлений, перш за все, технікою рухових дій спортсменів [2]. Так, по закінченні підготовчого періоду у спортсменок ЕГ спостерігалися достовірні позитивні зміни ($p < 0,05$) у показниках технічної підготовленості. Зокрема, відбулось достовірне зростання ($p < 0,05$) середньої швидкості 2-ох останніх кроків, швидкості і темпу останніх кроків стрибку ЕГ на 9,5%, 10,5% та 2,5% відповідно; спортивний результат достовірно зріс на 5,1% ($p < 0,05$) (табл. 4).

У спортсменок КГ спостерігались достовірні зміни лише у показнику середньої швидкості 2-ох останніх кроків на 4,4% та спортивному результату на 2,5% ($p < 0,05$). У решти показників достовірних змін не виявлено ($p > 0,05$) (табл. 4). Поза тим, нами встановлено достовірні ($p < 0,05$) зміни між

показниками фізичної та технічної підготовленості стрибку КГ та ЕГ після експерименту, що вказує на ефективність експериментальної програми, у порівнянні з традиційною.

Висновки

Педагогічний експеримент дозволив констатувати ефективність тренувального процесу стрибку у довжину II розряду, який обумовлений раціональним застосуванням тренувальних засобів і наявністю системи педагогічного контролю на різних етапах підготовки. Встановлено позитивний вплив авторської програми на показники фізичної і технічної підготовки стрибку експериментальної групи.

Література:

1. Бобровник В. Комплексний контроль фізичної підготовленості та функціонального стану серцево-судинної системи кваліфікованих легкоатлетів на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей / В. Бобровник, О. Криворученко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. ст. / за ред. С. С. Єрмакова. – Х., 2008. – № 8. – С. 13 – 25.
2. Бобровник В. І. Переважна спрямованість тренувальних вправ формування технічної майстерності легкоатлетів-стрибунів / В. І. Бобровник // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. ст. / за ред. С. С. Єрмакова. – Х., 2008. – № 10. – С. 20 – 23.
3. Бобровник В. І. Система оцінки і прогнозування фізичного

состояния кваліфікованих спортсменів в легкой атлетике / В. И. Бобровник // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук.ст. / за ред. С. С. Єрмакова. – Х., 2013. – № 1. – С. 12 – 19.

4. Кутек Т. Б. Концептуальна модель управління багаторічною підготовкою кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються в легкоатлетичних стрибках / Т. Б. Кутек // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. ст. / за ред. С. С. Єрмакова. – Х., 2014. – № 1. – С. 31 – 36.
5. Лемешко В. Й. Взаємозв'язок рівня технічної та швидкісно-силової підготовленості стрибку у довжину різної кваліфікації / В. Й. Лемешко, С. В. Пелех, Т. І. Дух // Молода спортивна наука України. – Л.– 2010. – С. 176 – 181.
6. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры / Л. П. Матвеев. – М. : Физкультура и спорт, 1991. – 544 с.
7. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов. – К. : Олимпийская литература, 2004. – 808 с.
8. Совенко С. П. Динаміка обсягу змагальної практики та засобів тренування стрибунів у довжину та потрійний у процесі багаторічної підготовки / С. П. Совенко, А. В. Колот // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. ст. / за ред. С. С. Єрмакова. – Х., 2012. – № 12. – С. 123 – 126.

