

## ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ РОЗВИТКУ ШВИДКОСТІ БІГУНІВ-СПРИНТЕРІВ У ПІДГОТОВЧОМУ ПЕРІОДІ

Грибан Г.П., \*Ткаченко П.П., Барановський В.О.

*Житомирський державний університет імені Івана Франка*

*\*Поліський національний університет*

*Анотація.* У статті подається зміст засобів тренування, які можуть забезпечити різнобічний загальний вплив на спортсменів-спринтерів, а також забезпечити найбільш раціональне перенесення тренуваності на подальшу їхню діяльність. Вагоме місце в статті відведено розвитку швидкісних здібностей у підготовчому періоді спринтерів.

*Ключові слова:* бігуни-спринтери, тренування, силові і швидкісні якості.

**Актуальність теми дослідження.** Біг на короткі дистанції займає в легкій атлетиці особливе місце не тільки завдяки розмаїттю його видів, а й тому, що здатність до прояву швидкості є необхідною умовою для досягнення високих результатів в інших легкоатлетичних дисциплінах. Це швидкісна вправа циклічного характеру, що характеризується виконанням короткотимчасової роботи максимальної потужності. Підвищення результатів у бігу на короткі дистанції зростало досить повільно. Світовий рекорд у бігу на 100 м у чоловіків за останні 86 років був поліпшений лише на 0,6 с. Високий рівень конкуренції на міжнародній арені, щільний графік змагань з одного боку, і обмежені можливості в підвищенні обсягу та інтенсивності тренувальних навантажень, з іншого, передбачають пошук шляхів оптимізації тренувального процесу. В той же час підвищення кваліфікації спортсменів-спринтерів масових розрядів як майбутнього резерву, також потребує розробки нових методів і засобів та технологій для реалізації ефективності тренувального процесу.

У спортсменів-спринтерів систематичне підвищення обсягів навантаження позитивно позначається на динаміці спортивного результату. Зміна досліджуваних показників під впливом навантажень різної спрямованості й обсягу у спринтерів є досить специфічною, проте прослідковуються наступні загальні закономірності:

- тренувальні навантаження анаеробної алактатної спрямованості позитивно впливають на всі показники спринтерської працездатності й компоненти техніки бігу;

- тренувальні навантаження анаеробної гліколітичної спрямованості позитивно позначаються на часі досягнення максимальної швидкості;

- робота змішаної спрямованості, як правило, приводить до підвищення швидкості стартового розгону, але негативно впливає на показники спеціальної витривалості;

- робота аеробної спрямованості позитивно впливає на підтримку постійної швидкості. Це пояснюється, швидше за все, ефектом непрямого переносу: підвищення рівня аеробних можливостей спринтерів, у принципі, не повинно прямо позначатися на їхніх спортивних результатах. Однак більш високий рівень витривалості дозволяє виконати великий обсяг швидкісних спеціалізованих вправ і, тим самим, впливати на удосконалювані специфічні якості спортсменів-спринтерів [1, 2, 3, 7].

Підготовчий період поділяється на два етапи: загально підготовчий та спеціально-підготовчий. Завданням загально підготовчого етапу є створення та розвиток передумов для придбання спортивної форми. В якості головної передумови виступає підвищення рівня розвитку фізичних якостей, рухових навичок і вмінь, що досягається за допомогою засобів загальної підготовки. Фізична підготовка на цьому етапі спрямована на розширення функціональних можливостей організму. Зміст її засобів має бути таким, щоб можна було забезпечити різнобічний загальний вплив на спортсменів, а також забезпечити найбільш раціональне перенесення тренуваності на подальшу їхню діяльність. Технічна і тактична підготовка спрямована на вивчення теоретичних основ тренування, а також освоєння або відновлення та вдосконалення навичок і вмінь, що становлять техніку і тактику обраного виду спорту. Це завдання вирішується головним чином за рахунок спеціально-підготовчих вправ. Проте, питома вага засобів загальної підготовки на даному етапі більше: їм відводиться до 60–70 % часу всього тренування [2, 4, 5].

На загально підготовчому етапі широко використовуються найрізноманітніші фізичні вправи, в тому числі і вправи, що відрізняються від змагальних (найбільш часто застосовуються гімнастичні вправи, вправи з обтяженнями, спринтерські вправи, спортивні і рухливі ігри, тривалі пересування циклічного характеру з помірною інтенсивністю: біг, плавання, тощо). У спеціальній підготовці різноманітність застосовування фізичних вправ спостерігається теж досить чітко: використовуються не тільки змагальні вправи (або їх елементи), але і вправи спеціально-підготовчі, що дозволяє, з одного боку, збільшувати в розумних розмірах обсяг й інтенсивність тренувальних навантажень, а другий – робити тренування більш різноманітними, емоційними і менш виснажливими [6].

Розвитку силових і швидкісних здібностей у підготовчому періоді спринтерів відводиться значне місце. І це не випадково, оскільки саме вони слугують фундаментом формування й удосконалення техніки бігу, яка розкриває руховий потенціал спортсмена. Розвиток швидкості порівняно з іншими фізичними здатностями проходить набагато повільніше. Визначальною в цьому випадку є вроджена рухливість нервових процесів. Водночас правильно організоване тренування може привести до певних зрушень у природньому розвитку швидкості.

Літературні джерела містять багато матеріалу про дослідження чинників, що впливають на швидкість бігу спринтера. До найбільш часто рекомендованих фахівцями засобів і методів поліпшення основних компонентів бігу можна віднести [2, 5, 6].

Довжина кроку:

- збільшення силових можливостей м'язів-разгиначів стегна й тулуба (комплекс силових вправ, стрибкові вправи);
- біг з обтяженням: з манжетами (250–300 г) на дистальних кінцях гомілки, з манжетами (500 г) на стегні;
- біг угору;
- біг по розмітках, що перевищують довжину кроку на 2–4 см (при цьому не можна акцентувати увагу спортсмена на «вихльост» гомілки або сильне відштовхування, тому що це зумовить подовження кроку, але не дасть збільшення швидкості бігу);
- поліпшення здатності до вільного незакріпаченого бігу, вправи на розслаблення.

Частота кроків:

- збільшення силових можливостей м'язів-згиначів ніг і тулуба (силові вправи);
- стрибкові вправи з акцентом на швидкість руху з фіксацією часу;
- пробігання вкорочених відрізків зі свідомим прагненням виконати рухи з рекордною швидкістю;
- біг у полегшених умовах (похила доріжка 2,5–3 град., тяга);
- словесні завдання (рухові установки);
- перевищити частоту кроків;
- біг з максимальною інтенсивністю по розмітках з незначним зменшенням довжини кроку;
- біг з партнером, що має більш високу швидкість бігу, біг з гандикапом, естафетний біг;
- біг зі зміною ритму, переключення рухової активності;
- використання технічних засобів, що полегшують умови бігу.

Аналіз літературних джерел дає підстави стверджувати, що процес розвитку швидкості у юних спринтерів потребує дослідження.

*Мета дослідження* – удосконалити показники розвитку швидкості бігунів-спринтерів 10–11 років у підготовчому періоді.

*Результати досліджень.* Формувальний етап експерименту передбачав оптимізацію процесу підготовки юних спринтерів у підготовчому періоді на основі використання комплексів спеціальних вправ. Етапні тестування швидкісної підготовленості юних спринтерів та їх порівняння з результатами, отриманими впродовж констатувального експерименту, здійснювались для визначення ефективності побудови тренувального процесу на формувальному етапі. Для дослідження ефективності розробленої технології розвитку швидкісних здібностей було здійснене тестування за допомогою контрольних вправ до і після дослідження в сформованих контрольних та

експериментальних групах. В даному дослідження брали участь 24 легкоатлета (12 в контрольній (КГ) та 12 в експериментальній групі (ЕГ)).

На першому етапі в підготовчому періоді спортсмени виконували в процесі навчальних такі вправи:

Спеціально-бігові вправи (біг з високим підніманням стегна; біг з закиданням гомілки; біг стрибками).

Біг на місці з опорою.

Біг з прискоренням з високого старту (руки за спиною, руки в звичайному положенні як при бігу).

Стрибки на двох ногах через перешкоди ( $h=40$  см).

Рухи руками як при бігу з максимальною швидкістю.

Біг зі старту з різних вихідних положень (з положення сидячи, в упорі лежачи, стоячи спиною до напрямку руху) за командою вчителя.

Стрибки з ноги на ногу з максимальною швидкістю.

Біг на місці з максимальною частотою кроків.

Біг з високого старту 30 м, 60 м.

Стрибки на 2-х ногах вперед з переходом в прискорення.

Біг з низького старту 30 м, 60 м.

Стрибки вгору-вперед з повного присіду з максимальною швидкістю.

«Педалювання» в положенні висячи на гімнастичній стінці.

Багатоскоки.

Човниковий біг 3 x 20 м.

Гра в баскетбол за спрощеними правилами.

Проведені дослідження на першому етапі дозволили виявити вихідні показники швидкісних здібностей у юних легкоатлетів 10–11 років (табл. 1). На початку експерименту за всіма показниками тестування не виявлено статистично вірогідної різниці між результатами тестування хлопчиків 10 та 11 років. Це дозволило об'єднати ці дві вікові групи та сформувати з них контрольну та експериментальну групи.

Таблиця 1

**Показники швидкісних здібностей юних легкоатлетів (констатуючий експеримент)**

| Тести                            | Хлопчики 10 років ( $n=12$ ) |      | Хлопчики 11 років ( $n=12$ ) |      | Рівень значущості |
|----------------------------------|------------------------------|------|------------------------------|------|-------------------|
|                                  | $\bar{X}$                    | S    | $\bar{X}$                    | S    |                   |
| Біг 30 м, с                      | 6,43                         | 0,24 | 6,34                         | 0,26 | $p > 0,05$        |
| Хват падаючої палиці Дитріха, см | 27,79                        | 1,79 | 27,33                        | 1,38 | $p > 0,05$        |
| Біг на місці 10 с, разів         | 16,63                        | 1,44 | 16,54                        | 1,89 | $p > 0,05$        |
| Теплінг-тест (10 с), разів       | 44,17                        | 2,51 | 44,54                        | 1,96 | $p > 0,05$        |

Перевірка однорідності сформованих груп здійснювалася шляхом порівняння середньостатистичних показників юних легкоатлетів. Статистичний аналіз показав, що контрольна і експериментальна групи є ідентичними і між ними немає відмінностей (табл. 2).

Таблиця 2

**Показники швидкісних здібностей юних легкоатлетів на початку педагогічного  
формувального експерименту**

| Тести                               | КГ (n=12) |      | ЕГ (n=12) |      | Рівень<br>значущості |
|-------------------------------------|-----------|------|-----------|------|----------------------|
|                                     | $\bar{X}$ | S    | $\bar{X}$ | S    |                      |
| Біг 30 м, с                         | 6,38      | 0,28 | 6,35      | 0,36 | > 0,05               |
| Хват падаючої палиці<br>Дитріха, см | 28        | 1,41 | 28,58     | 1,08 | > 0,05               |
| Біг на місці 10 с, разів            | 16,75     | 1,22 | 16,58     | 1,51 | > 0,05               |
| Теппінг-тест (10 с), разів          | 44,92     | 2,57 | 45        | 2,26 | > 0,05               |

Аналіз результатів педагогічного формувального експерименту в цілому показав покращення мотивації дітей експериментальної групи, зацікавленість їх тренувальним процесом. У той же час середньостатистичний показник у бігу на 30 м в КГ становив  $6,1 \pm 0,18$  с., а в ЕГ склав  $5,62 \pm 0,38$  с. Юнаки ЕГ показали кращі результати, але середньостатистичні результати між КГ та ЕГ статистично не вірогідні ( $p > 0,05$ ). В тестовій вправі «хват падаючої палиці Дитріха» після експерименту юнаки ЕГ показали кращі результати, а середньостатистичний показник ЕГ склав  $23,58 \pm 1,98$  см, а в КГ –  $26,67 \pm 1,23$  см. Різниця результатів між КГ та ЕГ також статистично не вірогідна ( $p > 0,05$ ). Аналогічні результати отримані і в інших тестах (табл. 3).

Таблиця 3

**Показники швидкісних здібностей юних легкоатлетів після педагогічного  
формувального експерименту**

| Тести                               | КГ (n=12) |      | ЕГ (n=12) |      | Рівень<br>значущості |
|-------------------------------------|-----------|------|-----------|------|----------------------|
|                                     | $\bar{X}$ | S    | $\bar{X}$ | S    |                      |
| Біг 30 м, с                         | 6,1       | 0,18 | 5,62      | 0,38 | > 0,05               |
| Хват падаючої палиці<br>Дитріха, см | 26,67     | 1,23 | 23,58     | 1,98 | > 0,05               |
| Біг на місці 10 с, разів            | 18,25     | 1,22 | 21,75     | 1,71 | > 0,05               |
| Теппінг-тест (10 с), разів          | 47,92     | 2,23 | 52,5      | 2,47 | > 0,05               |

*Висновки.* Для розвитку швидкісних здібностей юних легкоатлетів 10–11 років використовувалась комплекси вправ, які виконувалися повторним методом. Цей метод застосовувався головним чином для розвитку усіх проявів швидкісних здібностей, а також для удосконалення реактивної здібності нервово-м'язового апарату. Кожний тиждень за навчальним планом проводилось по 3 заняття, в зміст яких були включені вправи, які входили в програму стимулюючого розвитку швидкісних здібностей. Результати педагогічного формувального експерименту показали не суттєве покращення результатів виконання тестів з оцінки швидкісних здібностей в легкоатлетів експериментальної групи, але достовірної різниці не виявлено ( $p > 0,05$ ). Отримані дані показали, що тривалість даного педагогічного експерименту є недостатньою і потребує більшо часу тренування.

### Список літературних джерел

1. Ахметов Р.Ф., Кутек Т.Б. Управління тренувальним процесом на основі аналізу взаємозв'язку спеціальної фізичної та технічної підготовленості кваліфікованих спортсменів. Фізична культура, спорт та здоров'я нації : зб. наук. пр. 2016. Вип. 2 (21). С. 159–163.
2. Ахметов Р.Ф., Максименко Г.М., Кутек Т.Б. Легка атлетика. Підручник. Житомир, 2013. 340 с.
3. Бірюк С.В., Бірюк В.В. Олімпійський спорт: навчальний посібник. Миколаїв : Поліграфічне підприємство СПД Румянцева Г.В., 2017. 104 с.
4. Вовченко, І. І., Гедзюк, Д. О., Філіна В. А. Пошуки шляхів підвищення фізичної підготовки спортсменів. Фізична культура, спорт та здоров'я нації, Вінниця. 2018, С. 180–186.
5. Гедзюк Д. О., Вовченко І. І., Чорна, М. Є. Основи методики викладання легкої атлетики. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І.Франка, Житомир. 2022. – 54.
6. Гребенюк О.В. Функціональний стан легкоатлетів, які спеціалізуються у бігу на 400 м з бар'єрами. Молодь та олімпійський рух: Збірник тез доповідей XII Міжнародної конференції молодих вчених, 17 травня 2019 року. К., 2019. С. 107–108
7. Кутек Т.Б., Ахметов Р.Ф., Набоков Ю. Інтенсифікація спортивної підготовки кваліфікованих спортсменок на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей. Фізична культура, спорт та здоров'я нації : зб. наук. праць. Вип. 7 (26). Вінниця : ТОВ «Планер», 2019. С. 195–199.