

## **Вплив засобів силової спрямованості на розвиток швидкісних можливостей бігунів на короткі дистанції**

*Волинський національний університет імені Лесі Українки (м. Луцьк)*

**Постановка наукової проблеми та її значення. Аналіз останніх досліджень.** Покращення результатів у спорті високих досягнень, зокрема у спринті, неможливе без наукового підходу в організації тренувального процесу. Навіть найбільш здібний спринтер не зможе домогтися видатних досягнень, якщо він буде розраховувати тільки на свої природні якості. Відносно короткочасний характер зусиль, що проявляють в бігу на короткі дистанції, не звільняє бігунів від необхідності здійснювати тренування із застосуванням навантажень, значних за обсягом та інтенсивністю. Звичайно, швидкісні якості мають найважливіше значення для спринтера, але в досягненні високих результатів не меншу роль відіграють й інші, наприклад такі, як сила. Прояв швидкості має тісний взаємозв'язок зі значною силою скорочення м'язів, а також із гнучкістю та *координацією рухів*, що дає змогу використовувати силу в найкоротший проміжок часу. Щоб успішно виступати в спринті, спортсмен повинен мати високий *рівень розвитку силових можливостей*. Під час змагань посилено працюють згиначі й розгиначі стегна, а також м'язи тулуба та рук. Власне кажучи, у бігу на короткі дистанції досить активну роль виконують усі м'язи тіла, тому кращі спринтери мають добре розвинену мускулатуру не тільки ніг, а й рук, плечей, тулуба.

Силова й швидкісно-силова підготовленість визначає рівень досягнень у цьому виді легкої атлетики. При цьому взаємозв'язок швидкісно-силових компонентів досить складний. Він полягає у високому рівні силових можливостей і в здатності реалізувати цю силу за мінімальний проміжок часу [1; 3]. Ця специфіка потребує певного педагогічного контролю як за рівнем силової підготовленості, так і за його реалізацією. Тому тренувальний процес бігунів на короткі дистанції повинен включати в себе поряд із засобами контролю за спеціальними якостями бігуна і засоби цілеспрямованої вибіркової дії на силовий компонент.

Важливим завданням силової підготовки бігунів на короткі дистанції є розвиток швидкої сили. Швидка сила характеризується потужністю включення рухових одиниць за певний проміжок часу. Для її розвитку важливо вдосконалювати механізми м'язової та міжм'язової синхронізації включення рухових одиниць у межах визначеного часового проміжку. Тому для цього більше підходять вибухові динамічні силові вправи, які виконують у швидких режимах [2; 7].

У міру зростання кваліфікації спортсмена ставлять підвищені вимоги щодо виконання вправ швидкісно-силового характеру, тому підбір оптимальних засобів силової підготовки в тренуванні бігунів на короткі дистанції є актуальним.

**Завдання дослідження** – обґрунтувати й експериментально перевірити вплив засобів силової спрямованості на рівень розвитку швидкої сили в юних бігунів на короткі дистанції.

**Методи** й організація дослідження – теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури; вивчення й узагальнення досвіду провідної спортивної практики; педагогічне спостереження; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

Педагогічні дослідження проводили протягом підготовчого періоду 2011–2012 р. (із жовтня по березень) на базі ДЮСШ Луцького району Волинської області. Загальна кількість досліджуваних становила 22 особи віком 13–14 років, які було поділено на дві групи (контрольну й експериментальну). Спортивна кваліфікація досліджуваних була на рівні II і III спортивних розрядів, а стаж тренувальних занять від трьох років і більше.

**Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження.** Для розв'язання поставленої мети побудовано різні схеми тижневих мікроциклів тренувальних занять із застосуванням комплексів спеціальних силових вправ. Тренувальні заняття проводили чотири рази на тиждень.

У контрольній групі легкоатлети тренувалися за загальноприйнятою методикою, а саме вся основна робота мала бігову спрямованість і лише 25 % загального часу відводилося на швидкісно-силову підготовку.

У програмі експериментальної групи 50–75 % загального часу затрачалося на силову та швидкісно-силову підготовку й лише 25 % – на бігову підготовку. Спортсмени експериментальної групи в першій, основній частині заняття, виконували спеціальні бігові вправи: біг із високим підніманням стегна, стрибки з ноги на ногу (стрибки в кроці), стрибки на одній нозі й на час на дистанціях 20 м і 30 м та інше, а в другій – вправи силового характеру (присіди зі штангою, вправи на тренажерах, вправи з набивними м'ячами тощо).

Практика й спеціально організовані дослідження свідчать, що розвиток швидкої сили тим ефективніший, чим більше в тренуванні швидкісних навантажень і менше тривалої роботи з невеликою швидкістю рухів [4; 5]. Причому основним методом розвитку швидкої сили є вправи з обтяженням невеликої ваги, приблизно 20 % від максимуму [1]. У цьому випадку збільшується швидкість руху як із вантажем, так і без вантажу, і загальний приріст її може доходити до 146 % від початкового рівня.

Швидка сила пов'язана зі здатністю людини якнайшвидше долати зовнішній опір у діапазоні від 15–20 % до 70 % від її максимальної сили в конкретній руховій дії. Вона є домінуючою в забезпеченні ефективної рухової діяльності на спринтерських дистанціях та подібних до них рухових діях.

Для перевірки ефективності запропонованих програм швидкісно-силової спрямованості на розвиток швидкісних можливостей юних спринтерів ми на початку й у кінці експерименту проводили контрольні випробування з бігу на 100 м і на 30 м із ходу, стрибків угору, стрибків у довжину з місця та стрибків у довжину з місця потрійним, присіди зі штангою й кидки ядра 4 кг двома руками знизу вперед.

Обрані тести дають можливість, по-перше, отримати об'єктивну інформацію про розвиток сили різних м'язових груп і швидкісно-силових якостей випробуваних і, по-друге, – визначити приріст цих показників під час педагогічного експерименту. Результати проведеного дослідження представлено в таблиці 1.

Таблиця 1

**Динаміка показників швидкісно-силової підготовки спринтерів експериментальних груп у підготовчому періоді (М ± m)**

Показник	Група n=11	Початок підготовчого періоду	Кінець підготовчого періоду	Приріст, у. од.	Приріст, %
Біг 100 м (с)	Е	12,63 ± 0,38	12,18 ± 0,22*	0,45	3,6
	К	12,70 ± 0,32	12,60 ± 0,19	0,10	0,7
Біг 30 м з ходу (с)	Е	3,55 ± 0,12	3,22 ± 0,08 *	0,33	9,3
	К	3,58 ± 0,06	3,47 ± 0,04	0,11	3,07
Стрибок у довжину з місця (см)	Е	196 ± 10,0	226 ± 6,1*	30	12,8
	К	194 ± 7,2	199 ± 8,2	5	2,6
Стрибок угору (см)	Е	33,0 ± 4,2	35,6 ± 0,72*	2,6	7,8
	К	32,1 ± 2,0	33,7 ± 1,63	1,6	5,0
Потрійний стрибок із місця (см)	Е	719 ± 0,46	811 ± 0,38*	0,92	12,8
	К	726 ± 0,59	748 ± 0,44	0,22	3,1
Присіди зі штангою 30 кг на плечах, к-ть разів за 1 хв	Е	22,0 ± 3,3	25,2 ± 1,6*	<b>3,2</b>	14,5
	К	22,1 ± 1,8	23,9 ± 2,1	<b>1,8</b>	8,1
Кидки ядра 4 кг двома руками знизу вперед, м	Е	11,6 ± 2,4	13,8 ± 0,5*	2,2	18,9
	К	11,0 ± 1,4	12,05 ± 1,1	1,05	9,5

**Примітка:** \* –  $p < 0,05$  порівняно з початком експерименту.

Як свідчать результати дослідження, на початку експерименту тестові показники в обох експериментальних групах перебували на однаковому рівні й не мали статистично достовірних відмінностей, що свідчить про однорідність підібраних груп до експерименту.

Після проведеного експерименту, відповідно до таблиці 1, виявлено статистично достовірне зростання показників в ЕГ у бігу на 30 м із ходу на 9,3 %; стрибку в довжину – на 12,8 %; у стрибку угору – на 7,8 %; потрійному стрибку з місця – на 12,8 %; присіди зі штангою на плечах – на 14,5 % і кидку ядра 4 кг двома руками знизу вперед – на 18,9 %.

У спринтерів КГ також відбулися позитивні зміни, але недостовірні. В експериментальній групі, на відміну від контрольної, показники були набагато кращими.

Результат у бігу на 100 м у спринтерів ЕГ за досліджуваний період достовірно зріс на 3,7 %, а в спортсменів КГ – лише на 0,7 %.

Аналіз показує, що в ЕГ спринтерів виявлено достовірні відмінності за всіма показниками й найбільш суттєві – за вибуховою силою – 18,9 % (кидки ядра 4 кг двома руками знизу вперед) та стартовою силою – 12,8 % (стрибок у довжину з місця). Ці результати є провідними для легкоатлетів-спринтерів. Вони сприяють швидкому нарощуванню зовнішньої сили на початку робочого руху й дають можливість ефективно вибігати зі старту та розвивати більш високу швидкість зі стартового розбігу, що значно підвищить швидкість бігу на дистанції.

**Висновки.** Отже, підбиваючи підсумки проведеного дослідження, можна зробити висновки, що при плануванні тренувальних занять тренерам слід більше загального часу (50–75 %) відводити на виконання вправ силової й швидкісно-силової спрямованості та лише 25 % часу – на бігову підготовку. При цьому потрібно враховувати рівень фізичної підготовленості й стан організму спортсмена. Розвиток швидкої сили буде тим ефективнішим, чим більше в тренуванні виконуватиметься швидкісних навантажень і менше тривалої роботи з невеликою швидкістю рухів.

**Перспективи подальших досліджень.** Подальші дослідження передбачається провести в напрямі вивчення інших проблем підготовки легкоатлетів-спринтерів.

#### Список використаної літератури

1. Артюшенко А. О. Особливості формування швидкісно-силових здібностей у підлітків різного віку / А. О. Артюшенко // Педагогіка, психологія та методико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. / за ред. Єрмакова С. С. – Х. : ХДАДМ (XXIII), 2005. – № 1. – С. 3–8.
2. Верхошанский Ю. В. Основы специальной силовой подготовки в спорте / Верхошанский Ю. В. – М. : Физкультура и спорт, 1977. – 215 с.
3. Платонов В. М. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте / Платонов В. М. – Киев : Олимпийская лит., 1997. – 583 с.
4. Рибковський А. Г. Організація тренувального процесу у швидкісно-силових видах легкої атлетики / А. Г. Рибковський, Ю. М. Тумасов // Легка атлетика. – № 1. – 1996. – С. 19–28.
5. Филин В. П. Воспитание физических качеств юных спортсменов / Филин В. П. – М. : Физкультура и спорт, 1984. – 252 с.
6. Озолин Н. Г. Настольная книга тренера / Озолин Н. Г. – М. : Астрель, 2006. – 863 с.
7. Матвеев Л. П. К дискуссии о теории спортивной тренировки / Л. П. Матвеев // Теория и практика физической культуры. – № 7. – 1998. – С. 12–14.

#### Анотації

*У статті розкрито методичні підходи до вдосконалення швидкісно-силових якостей спортсменів, виявлено ефективність і раціональність застосування різних тренувальних засобів та методів швидкісно-силового характеру в підготовці бігунів-спринтерів. У плануванні тренувальних занять тренерам слід відводити більше загального часу (50–75 %) на виконання вправ силової та швидкісно-силової спрямованості і лише 25 % – на бігову підготовку. При цьому слід враховувати рівень фізичної підготовленості і стан організму спортсмена. Розвиток швидкісної сили буде тим ефективнішим, чим більше буде виконано в тренуванні швидкісного навантаження і менше тривалої роботи з невисокою швидкістю рухів.*

**Ключові слова:** сила, швидкість, біг, засоби, методи, планування, бігуни-спринтери.

***Михаил Мороз, Татьяна Суворова, Евгения Сахарук. Влияние средств силовой направленности на развитие скоростных возможностей бегунов на короткие дистанции.*** В статье раскрыты методические подходы к совершенствованию скоростно-силовых качеств спортсменов, обнаружена эффективность и рациональность применения разных тренировочных средств и методов скоростно-силового характера в подготовке бегунов-спринтеров. При планировании тренировочных занятий тренерам следует больше общего времени (50–75 %) отводить на выполнение упражнений силовой и скоростно-силовой направленности и только 25 % времени – на беговую подготовку. При этом следует учитывать уровень физической подготовленности и состояние организма спортсмена. Развитие скоростной силы будет тем эффективнее, чем больше в тренировке будет выполнено скоростных нагрузок и меньше длительной работы с небольшой скоростью движений.

**Ключевые слова:** сила, скорость, бег, средства, методы, планирование, бегуны-спринтеры.

***Mykhailo Moroz, Tetiana Suvorova, Yevgeniya Sakharuk. Influence of Facilities of Power Orientation on Development of Speed Abilities of Sprinters.*** The article reveals methodological approaches towards improving of speed-power qualities of sportsmen, there was found out efficiency and rationality of applied training means of speed-

*power character in preparation of sprinters. While planning training sessions coaches should give more time (50–75 %) to doing exercises of power and speed-power focus and only 25 % of time should be given up to running training. Coaches should also take into account the level of physical fitness and condition of an athlete. Development of rapid force will be more effective, the more time will be devoted to fast loads and less continuous operation with low speed movements.*

**Key words:** *force, speed, run, facilities, methods, planning, sprinters.*

УДК 796.03

Станіслав Онищук

## **Вплив авторської програми застосування омега-3 на стан енергозабезпечувальних систем м'язової діяльності бігунів на короткі дистанції**

*Львівський державний університет фізичної культури (м. Львів)*

**Постановка наукової проблеми та її значення.** Теорія підготовки бігунів на короткі дистанції містить детальний перелік засобів та методів, розроблені кількісні величини навантажень у кожному структурному утворенні тренувального процесу – макро-, мезо-, мікроциклі. Фахівці зазначають, що тренувальний процес повинен здійснюватися з урахуванням індивідуальних особливостей, під ретельним контролем за його ходом [3; 7] та своєчасним унесенням коректив. Велике значення такий підхід має на різних етапах спортивного вдосконалення, оскільки часто відбувається вичерпання функціональних резервів організму, що перешкоджає подальшому зростанню спортивної майстерності.

Одним із науково обґрунтованих засобів підвищення ефективності підготовки є розроблена нами авторська програма використання ПНЖК Омега-3 у тренувальному процесі бігунів на короткі дистанції.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій із цієї проблеми.** З'ясування перебігу адаптаційних змін повинно здійснюватись із використанням сучасних здобутків науки [4; 6; 8], оскільки лише так можна сприяти ефективній реалізації набутого під час тренувань потенціалу. Серед методів контролю, що набули широкого розповсюдження й дають об'єктивні дані про поточний стан і процеси адаптації бігунів на короткі дистанції, – визначення фізичної працездатності. Оскільки домінуючими способами енергозабезпечення в бігунів на короткі дистанції є анаеробні, то найбільш придатні для визначення спеціальної працездатності – анаеробні тести, які, за даними фахівців [1; 2; 10; 11], мають високий коефіцієнт кореляції із результатом бігу на 100 та 200 м. Зважаючи на те, що результат у бігу на короткі дистанції залежить від анаеробних алактатної та лактатної потужності, потрібно моніторити саме ці компоненти спеціальної працездатності бігунів на короткі дистанції.

Меколь зі співавторами [11] зазначає, що анаеробний тест Уінгейта разом із визначенням сили ніг добре корелює із результатом у бігу на 100 м. Регресійна модель, побудована Вовканичем зі співавторами [1; 2], на основі тесту Уінгейта дає змогу використати його для прогнозування результатів у бігу на 200 м із точністю 3–7 %. Отримані результати свідчать про тісний взаємозв'язок результатів Квебекського 10-секундного тесту з анаеробними алактатними можливостями [9], які роблять визначальний внесок у бігу на 100 м, що дає можливість скласти об'єктивні дані готовності спортсмена.

Об'єктивну інформацію для з'ясування перебігу адаптаційних змін також містять субмаксимальні тести. У практиці спорту найбільш поширеним методом медико-біологічного й лікарсько-педагогічного контролю за функціональним станом та підготовленістю спортсмена є субмаксимальний тест PWC170 [5].

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Роботу виконано за темою: 2.24 “Підвищення ефективності тренувальної та змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів дозволеними засобами відновлення та стимуляції працездатності” зведеного плану НДР у сфері фізичної культури і спорту на 2011–2015 рр., номер державної реєстрації – 0111U001731.

**Завдання** дослідження – експериментально перевірити ефективність впливу авторської програми застосування ПНЖК Омега-3 на фізичну працездатність легкоатлетів-спринтерів.

**Методи та організація** дослідження – аналіз документів, педагогічний експеримент з використанням експериментальних методик, методи математичної статистики.