

### КІНЕМАТИЧНІ ПОКАЗНИКИ БІГУНІВ НА КОРОТКІ ДИСТАНЦІЇ

*Свищ Ярослав, Павлось Ольга*

Львівський державний університет фізичної культури

#### **Анотації:**

У статті наведено данні аналізу літературних джерел відносно технічної підготовки бігунів на короткі дистанції. Виявлено, що належний рівень технічної підготовленості є передумовою високих досягнень у бігу на короткі дистанції. Метою роботи було визначити кінематичні характеристики бігунів на короткі дистанції на етапі спеціалізованої базової підготовки. Упродовж дослідження визначено антропометричні показники та кінематичні характеристики техніки бігунів I та II дорослого розряду на короткі дистанції.

The article presents the data analysis of the literature regarding the technical preparation of runners on short distances. Revealed that a good level of technical readiness is a prerequisite for high achievements in the sprint. The aim was to identify kinematic characteristics runners on short distances during specialized basic training. During the investigation the anthropometric indices and kinematic characteristics of technique runners I and II sports category for short distances.

В статтю приведені данні аналізу літературних джерел відносно технічної підготовки бігунів на короткі дистанції. Виявлено, що належний рівень технічної підготовленості являється передумовою високих досягнень в бігу на короткі дистанції. Целью роботи було визначити кінематичні характеристики бігунів на короткі дистанції на етапі спеціалізованої базової підготовки. В течение исследования определены антропометрические показатели и кінематичні характеристики техніки бігунів I и II взрослого разряда на короткі дистанції.

#### **Ключові слова:**

легка атлетика, біг на короткі дистанції, технічна підготовленість, кінематичні характеристики.

athletics, run for short distances, technical training, kinematic characteristics.

легкая атлетика, бег на короткі дистанції, техническая подготовленность, кінематичні характеристики.

**Постановка проблеми.** Система підготовки легкоатлетів є складним, багатофакторним явищем, що включає мету, завдання, засоби, методи, форми, матеріально – технічні умови, які забезпечують організаційно – педагогічний процес підготовки спортсменів до змагань і досягнення високих спортивних результатів [1].

Проте удосконалення технічної підготовки спортсменів є одним з найважливіших компонентів тренувального процесу, який значною мірою обумовлює зростання спортивного результату [2]. Технічна підготовка має велике значення у видах спорту із циклічною структурою рухів, зокрема у легкоатлетичному бігу на короткі дистанції [1–3]. Сучасний спринтерський біг слід розглядати як цілісну вправу, при виконанні якої перед спортсменом стоїть рухове завдання – пробігти дистанцію за найкоротший проміжок часу. Одним із напрямків розв'язання даного завдання є процес технічного вдосконалення в умовах все більшого зростання швидкості рухів. Основа успіху виконання технічних дій залежить не тільки від природних задатків, а й від здатності спортсмена засвоїти початкову техніку бігу, своєчасно виявляти і усувати помилки [4].

Актуальність цієї проблеми пов'язана з тим, що функціональний рівень вітчизняних бігунів практично досягає граничних меж, проте результати їх значно нижче світових. У зв'язку з тим, потрібно шукати шляхи покращення інших сторін підготовки спортсменів (технічну, тактичну, психічну та інтегральну).

На думку фахівців, системо-утворюючим чинником підвищення спортивних результатів у бігу на короткі дистанції є удосконалення техніки бігу. Аналіз структури навчально-тренувального процесу бігунів на короткі дистанції свідчить про те, що для кожного спортсмена відповідно до його функціонального стану існує один оптимальний графік швидкості бігу, який на пряму залежить від оволодіння техніки виконання змагальної вправи.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** При аналізі наукової та методичної літератури встановлено, що удосконалення технічної підготовки бігунів на короткі дистанції акцентовано відбувається на етапі реалізації індивідуальних можливостей. Проте визначено,

## II. Науковий напрям

---

що на етапі спеціалізованої базової підготовки пріоритет надається розвитку фізичним якостям, а удосконалення технічної майстерності носить вибіркового характеру [4–6]. Постійне удосконалення технічної майстерності має велике значення у процесі багаторічного спортивного тренування [2].

Зазначені положення вказують на актуальність зазначеної проблеми, що й обумовило вибір теми дослідження.

**Мета дослідження** полягає у визначенні кінематичних характеристик бігунів на короткій дистанції на етапі спеціалізованої базової підготовки.

**Завдання дослідження:**

1. Провести аналіз літературних джерел щодо стану проблеми технічної підготовки бігунів на короткій дистанції.

2. Дослідити кінематичні параметри техніки бігунів на короткій дистанції на етапі спеціалізованої базової підготовки.

**Методи дослідження.** Для розв'язання поставлених завдань використовувалися такі методи та методики дослідження: аналіз і узагальнення даних наукової та методичної літератури; педагогічне спостереження, методи статистичної обробки результатів.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Педагогічне спостереження проводилося упродовж навчально-тренувального процесу за участю бігунів на короткій дистанції – учнів дитячо-юнацької спортивної школи № 2 м. Львова. Педагогічне спостереження тривало упродовж річного макроциклу із залученням 12 спортсменів (хлопці) віком 16–17 років, стаж занять легкою атлетикою  $4 \pm 1,4$  роки, рівень кваліфікації 6 спортсменів II дорослого розряду та 6 спортсменів I дорослого розряду.

Упродовж проведення педагогічного спостереження визначались антропометричні показники (зріст (см), вага (кг) і зросто-ваговий індекс Брока (відносні одиниці)) та показники технічної підготовленості: кращі результати у бігу на 20, 30, 50, 100, 200 та 400 м (с) та визначались середня довжина (м), темп (кр/с), швидкість (м/с), тривалість опорних та польотних періодів (с) бігових кроків).

Система сучасної спортивної підготовки спрямована на досягнення максимально високих результатів у змагальній діяльності. Важливе місце у проблемі удосконалення системи тренування бігунів на короткій дистанції належить підвищенню ефективності технічної підготовленості. Наявність об'єктивної інформації дозволить виявити сильні і слабкі сторони структури технічної підготовленості та виходячи з цього, здійснювати постановку завдань, планування й корекцію тренувального процесу.

У результаті проведеного педагогічного спостереження були отримані наступні результати: вік спортсменів 16–18 років, середні значення антропометричних характеристик (зріст  $179 \pm 6$  см, вага  $70 \pm 4$  кг, зросто-ваговий індекс  $21,8 \pm 2$  відносні одиниці) та результати в бігу: 30 м –  $3,1 \pm 0,1$  с, 60 м –  $7,0 \pm 0,2$  с, 300 м –  $37,5 \pm 0,4$  с, що відповідає вимогам навчально-тренувальна група 4-го року навчання [9]. Антропометричні показники бігунів на короткій дистанції мали різні показники зросту, ваги та зросто-вагового індексу, що відповідає даним наукової та методичної літератури [3, 7, 8].

За результатами педагогічного спостереження отримано результати та показники середньої швидкості бігу на змагальних дистанціях 100 м, 200 м, 400 м і контрольних нормативів на дистанціях 20, 30 і 50 м з ходу (рис. 1).

## II. Науковий напрям

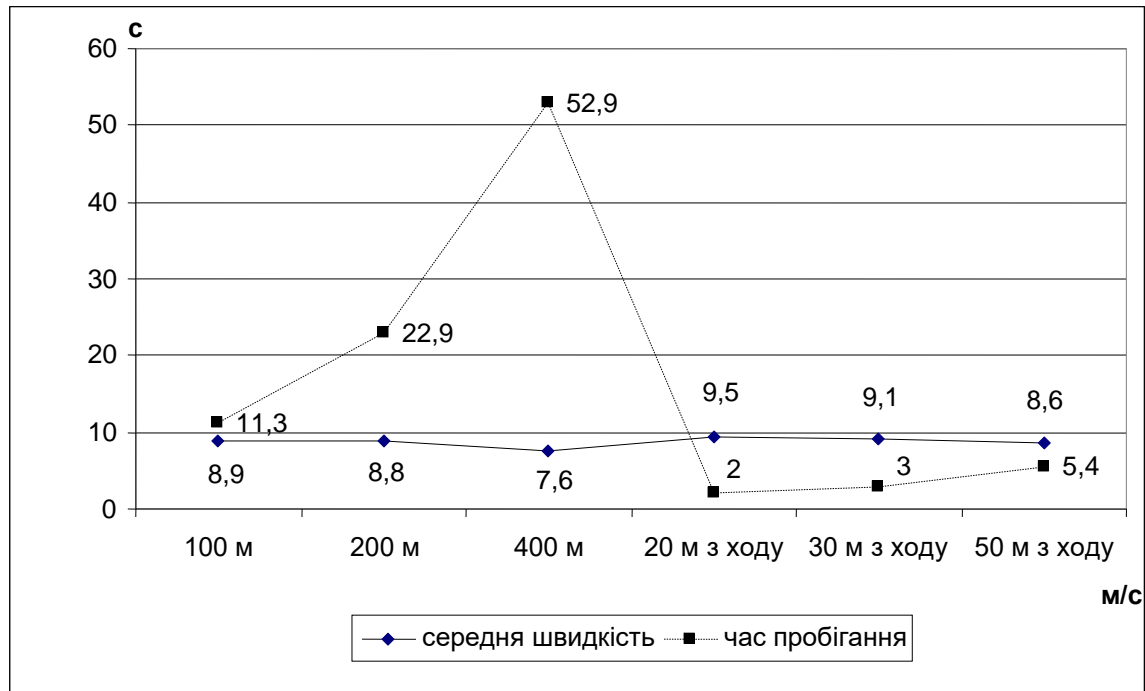


Рис. 1. Середні показники швидкості бігу та часу пробігання змагальних дистанцій та контрольних нормативів ( $n=12$ )

Окрім цього, було визначено середні значення кінематичних характеристик бігунів на короткі дистанції у наступних показниках: довжина кроків, тривалість опорних та польотних періодів, коефіцієнт «активності бігу», темп та швидкість бігових кроків під час бігу з ходу на відрізках 20, 30 і 50 м (табл. 1).

Таблиця 1

### Середні показники кінематичних характеристик бігунів на короткі дистанції ( $n = 12$ )

Показники	Дистанції бігу з ходу		
	20 м	30 м	50 м
Довжина кроків (м)	2,25±0,10	2,31±0,11	2,38±0,15
Тривалість опори (с)	0,12±0,01	0,12±0,01	0,12±0,01
Тривалість польоту (с)	0,14±0,01	0,14±0,01	0,16±0,01
Коефіцієнт «активності бігу»	1,17±0,02	1,17±0,02	1,33±0,03
Темп (кроків/с)	3,8±0,1	3,8±0,1	3,6±0,1
Швидкість (м/с)	9,5±0,7	9,1±0,6	8,6±0,5

Усі перелічені контрольні вправи традиційно використовуються у навчально-тренувальному процесі підготовки спортсменів та мають високий кореляційний зв'язок із результатом в бігу на короткі дистанції і рекомендовані для оцінки технічної підготовленості спринтерів [3, 5, 6].

**Висновки.** Провівши аналіз літературних джерел встановлено, що для досягнення високих результатів у бігу на короткі дистанції залежить від фізичної та технічної підготовленості. Високий рівень спортивних результатів граничні об'єми та інтенсивність тренувальних навантажень вимагають постійного удосконалення підготовки спортсменів та максимальної реалізації фізичних можливостей та технічної майстерності.

У результаті дослідження техніки бігу на короткі дистанції у спортсменів 16–17 років з кваліфікацією I–II дорослого розрядів на етапі спеціалізованої базової підготовки встановлено, що біг з ходу на дистанціях 20 м, 30 м і 50 м створює добрі передумови для корекції

## II. Науковий напрям

---

технічної підготовки бігунів, і є тими засобами, за допомогою яких можна формувати «запас швидкості» бігу.

**Перспективи подальших досліджень** полягають у вивченні структури фізичної та технічної підготовленості спринтерів різної кваліфікації та виявлення кореляційних взаємозв'язків кінематичних показників техніки з результатами в бігу на 100 та 200 м. Встановити взаємозв'язок між показниками фізичної і технічної підготовленості спринтерів різної кваліфікації.

### Список використаних літературних джерел

1. Платонов В. Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте: история и современное состояние / В. Н. Платонов // Наука в олимпийском спорте. – 1999. – Спец. вып. – С. 3–32.
2. Фискалов В. Д. Спорт и система подготовки спортсменов : учеб. / В. Д. Фискалов. – М. : Советский спорт, 2010. – С. 200–201.
3. Степаненко Д. І. Структура та напрями удосконалення фізичної і технічної підготовленості бігунів на короткі дистанції різної кваліфікації : автореф. дис. ... канд. наук : спец. 24.00.01 – Олімпійський і професійний спорт / Д. І. Степаненко; Львівський державний університет фізичної культури. – Львів, 2008. – 19 с.
4. Маленюк Т. В. Вдосконалення технічної підготовки спринтерів на початковому етапі спортивного тренування / Т. В. Маленюк // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : наук. моногр. / за ред. С. С. Єрмакова. – Харків : ХДАДМ, 2010. – № 5. – С. 90–92.
5. Степаненко Д. Кінематичні параметри стартового розбігу спринтерів різної кваліфікації / Д. Степаненко // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2007. – № 1. – С. 111–114.
6. Мороз М. Методика застосування стрибкових вправ у спеціальній підготовці бігунів на короткі дистанції / М. Мороз, Т. Суворова, Н. Карабанова // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Східноєвроп. нац. ун-ту ім. Лесі Українки / уклад. А. В. Цьось, С. П. Козіброцький. – Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2013. – № 1 (21). – С. 347–350.
7. Гусинец Е. Контроль в тренировочном процессе высококвалифицированных бегунов на короткие дистанции на основе миометрических показателей мышечной системы / Е. Гусинец, Г. Нарскин, Е. Врублевский // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту і здоров'я людини / за заг. ред. Є. Приступи. – Львів, 2012. – Т. 1. – С. 62–68.
8. Анпилогов И. Е. Индивидуализация тренировочных нагрузок скоростно-силовой направленности спринтеров 15-17 лет в годичном цикле подготовки : автореф. дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.04 – Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры / И. Е. Анпилогов ; Смоленская государственная академия физической культуры, спорта и туризма. – Смоленск, 2011. – 24 с.
9. Легка атлетика : навч. прогр. [для дит.-юнац. спорт. шкіл, спец. дит.-юнац. спорт. шкіл олімпійського резерву, ШВСМ] / за ред. В. О. Сіренка. – К., 2007. – 164 с.