

ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ

Тренувальні засоби різної спрямованості для удосконалення фізичних якостей бігунів на середні дистанції на етапі спеціалізованої базової підготовки

Володимир Бобровник, Дмитро Пугачов,
Михайло Ткаченко

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Анотація. В теорії спортивної підготовки та сучасній спортивній практиці існує кілька класифікацій змагальних і тренувальних навантажень. Найпоширеніша класифікація використовується в ряді циклічних дисциплін. Вона має п'ять зон інтенсивності, або потужності (аеробна відновлювальна, аеробна розвиваюча, змішана аеробно-анаеробна, анаеробна гліколітична, анаеробна алактатна), які лягли в основу обґрунтування та відбору основних компонентів фізичних якостей, необхідних у підготовці кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у бігу на середні дистанції на етапі спеціалізованої базової підготовки. **Мета.** Удосконалення тренувального процесу кваліфікованих бігунів на середній дистанції шляхом розробки груп тренувальних засобів різної переважної спрямованості для удосконалення основних компонентів фізичних якостей (загальної витривалості, спеціальної витривалості, швидкості, швидкісно-силових якостей, спритності, гнучкості). **Методи.** Аналіз науково-методичної літератури, індивідуальних планів підготовки бігунів на середній дистанції, опитування (анкетування, бесіда, інтерв'ю) провідних тренерів України з бігу на витривалість (середні та довгі дистанції), узагальнення передового досвіду бігунів, аналіз протоколів змагань, пульсометрія, методи математичної статистики. **Результати.** Розроблено шість груп вправ та методик їх застосування для вдосконалення основних компонентів фізичних якостей бігунів на середній дистанції, які застосовують спортсмени на етапі спеціалізованої базової підготовки. Розроблені групи засобів для удосконалення основних компонентів фізичних якостей, необхідних для бігунів на середній дистанції на етапі спеціалізованої базової підготовки, є основою накопичення рухового потенціалу в досягненні високих спортивних результатів в умовах змагальної діяльності та активно застосовуються на різних етапах річних циклів підготовки спортсменів.

Ключові слова: легка атлетика, біг на середній дистанції, компоненти фізичних якостей бігунів, підготовка кваліфікованих спортсменів, зони інтенсивності, групи вправ, методика застосування, етап спеціалізованої базової підготовки.

Volodymyr Bobrovnyk, Dmytro Puhachov, Mykhailo Tkachenko

TRAINING MEANS OF DIFFERENT FOCUS FOR IMPROVING PHYSICAL QUALITIES OF MIDDLE-DISTANCE RUNNERS AT THE STAGE OF SPECIFIC BASIC TRAINING

Abstract. In the theory of sports training and modern sports practice, there are several classifications of competitive and training loads. The most common classification is used in a number of cyclic sports. It has five intensity or power zones (aerobic recovery, aerobic training, mixed aerobic-anaerobic, anaerobic glycolytic, and anaerobic alactic), which form the basis for justification and selection of the main components of physical qualities necessary for training

Bobrovnyk V., Puhachov D., Tkachenko M.
Training means of different focus for improving physical qualities of middle-distance runners at the stage of specific basic training. *Theory and Methods of Physical Education and Sports*. 2023; 4: 3–12
DOI: 10.32652/tmfvs.2023.4.3–12

Бобровник В., Пугачов Д., Ткаченко М.
Тренувальні засоби різної спрямованості для удосконалення фізичних якостей бігунів на середній дистанції на етапі спеціалізованої базової підготовки. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2023; 4: 3–12
DOI: 10.32652/tmfvs.2023.4.3–12

Вступ. Протягом останніх 30 років календар змагань збільшився в п'ять разів. Практично всі змагання проводяться цілий рік, починаючи від бігових дистанцій, стрибкових видів, метань, багатоборства, довгих пробігів (100 км, добовий біг), закінчуючи спортивною ходьбою, що підтверджує в цьому щільному графіку необхідність інтегральної підготовки із застосуванням вправ, що розвивають одночасно як фізичні якості, так і технічну майстерність [9, 28].

Нині світовий рекорд у бігу на 800 м у чоловіків – 1.40.91 (Давід Рудіша, Кенія, 09.08.2012), у жінок – 1.53.28 (Ярміла Кратохвілова, Чехословаччина, 26.07.1983), на дистанції 1500 м у чоловіків – 3.26.00 (Гішамель Герруж, Марокко, 14.07.1998), у жінок – 3.49.11 (Фейт Кіп'єгон, Кенія, 02.06.2023) [27].

Досягнення таких високих спортивних результатів вимагає від тренерів знань із фізіології, педагогіки, реабілітації систем організму спортсменів, оскільки застосування основних тренувальних засобів нерозривно пов'язане з розвитком компонентів фізичних якостей, необхідних для забезпечення результативності бігу на середній дистанції на етапі спеціалізованої базової підготовки, а від спортсменів – адекватного розвитку основних компонентів фізичних якостей і високої технічної майстерності та, як наслідок, досягнення високих спортивних результатів на змаганнях.

Враховуючи те що біг на середній дистанції є зоною субмаксимальної потужності, одним із показників, що її характеризують, є кисневий борг, який збільшується наприкінці дистанції в змагальному бігу і становить 20–25 л [12].

skilled middle-distance runners at the stage of specific basic training. *Objective.* To improve the training process of skilled middle-distance runners through the development of groups of training exercises of different predominant focus for improving the main components of physical qualities (general endurance, specific endurance, speed, speed-strength abilities, agility, and flexibility). *Methods.* The analysis of scientific and methodological literature, and individual preparation plans of middle-distance runners, surveying (questionnaire, conversation, interview) of leading coaches of Ukraine in endurance running (middle and long distances), generalisation of the best experience of runners, analysis of competition protocols, heart rate monitoring, and mathematical statistics. *Results.* Six groups of exercises and training method for improvement of the main components of physical qualities of middle-distance runners were developed to be used by athletes at the stage of specific basic training. The developed groups of exercises for improvement of the main components of physical qualities necessary for middle-distance runners at the stage of specific basic training are the basis for accumulation of motor potential in achievement of high sports performance under conditions of competitive activity and are actively used by athletes at different stages of annual training cycles.

Keywords: track and field athletics, middle-distance running, components of physical qualities of runners, training of skilled athletes, intensity zones, groups of exercises, training method, stage of specific basic training.

Атлет повинен прагнути до швидкого досягнення змагальної швидкості, підтримання її у процесі бігу по дистанції та створення передумов для її збільшення (або збереження) на фінішному відрізку та долати труднощі під час бігу, особливо протягом другої половини дистанції, де існує висока концентрація продуктів енергетичного обміну у вигляді молочної кислоти та зміщення рН [12].

Таким чином, на нашу думку, спортивний результат у бігу на середній дистанції забезпечується поєднанням функціональних можливостей організму та стійкої техніки (яку умовно можна розділити на старт, стартовий розгін, біг по дистанції та фінішування), має бути ефективною, раціональною та поєднуватися з тактикою.

Мета дослідження – побудова тренувального процесу кваліфікованих бігунів на середній дистанції шляхом розробки груп тренувальних засобів різної переважної спрямованості для удосконалення основних компонентів фізичних якостей (загальної витривалості, спеціальної витривалості, швидкості, швидко-силових якостей, спритності, гнучкості).

Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури, індивідуальних планів підготовки бігунів на середній дистанції, опитування (анкетування, бесіда, інтерв'ю) провідних тренерів України з бігу на витривалість (середні та довгі дистанції), узагальнення передового досвіду бігунів, аналіз протоколів змагань, пульсометрія, методи математичної статистики.

Результати дослідження. У теорії спортивної підготовки та сучасній спортивній практиці існує кілька класифікацій змагальних і тренувальних навантажень, які поділяють весь діапазон бігових швидкостей на кілька зон (від трьох до двадцяти) [6]. Найпоширеніша класифікація використовується в ряді циклічних дисциплін. Вона має п'ять зон інтенсивності, або потужності (аеробна відновлювальна, аеробна розвиваюча, змішана аеробно-анаеробна, анаеробна гліколітична, анаеробна алактатна), які покладені в основу обґрунтування та відбору основних компонентів фізичних якостей, необхідних для підготовки кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у бігу на середній дистанції на етапі спеціалізованої базової підготовки [2].

На основі узагальнення передового теоретичного та практичного досвіду, аналізу науково-методичної літератури, індивідуальних планів підготовки бігунів на середній дистанції та анкетного опитування провідних тренерів України з бігу на витривалість (середні та довгі дистанції) та їх рекомендацій нами розроблено основні групи вправ, які впливають на вдосконалення загальної витривалості, спеціальної витривалості, швидкості, швидко-силових якостей, спритності та гнучкості, які чинять вплив на досягнення спортивного результату за сучасною методикою їх застосування. В їх основу покладено безперервний, інтервальний, повторний, змінний, змагальний, ігровий методи

на етапі спеціалізованої базової підготовки [3, 9].

До групи вправ, пов'язаної з удосконаленням загальної витривалості кваліфікованих бігунів на середній дистанції, було відібрано 12 вправ з критерієм відбору наступних зон інтенсивності: перша (аеробна відновлювальна), друга (аеробна розвиваюча) та третя (змішана аеробно-анаеробна), а також розроблено методику їх застосування у тренувальному процесі (табл. 1).

Аеробна відновлювальна – перша зона інтенсивності. Тривалість роботи – від 15 хв до 3 год, ЧСС – до 150 уд · хв⁻¹. Тренування в цій зоні – універсальний засіб активного відновлення та активізації жирового обміну. Основний метод – тривала робота в рівномірному темпі [2].

Аеробна розвиваюча – друга зона інтенсивності. ЧСС – до 175 уд · хв⁻¹. Завдяки підвищенню функціональних можливостей зростає швидкість, що відповідає анаеробному порозу і збільшується верхня межа швидкості бігу, що обмежує цю зону, де тренувальні вправи спрямовані на підвищення аеробних можливостей організму [2].

Змішана аеробно-анаеробна – третя зона інтенсивності. ЧСС – до 190 уд · хв⁻¹. Тривалість роботи до 60 хв. Водночас з максимальною інтенсифікацією механізмів, що регулюють аеробний обмін, відбувається значна активізація анаеробних гліколітичних механізмів утворення енергії [2].

Основу цієї групи становлять такі вправи: крос, фартлек, біг 200–2000 м. Методи застосування вправ, час їх виконання, зони інтенсивності, відпочинок, пульс – це ті показники, що характеризують режим і методику застосування цих вправ під час вдосконалення загальної витривалості кваліфікованих бігунів на середній дистанції. Вони виконуються в пульсовому режимі від 140 до 180 уд · хв⁻¹ та активно впливають на підвищення їхньої загальної витривалості.

Групу вправ та методику їх застосування для вдосконалення спеціальної витривалості наведено в таблиці 2. Вона ґрунтується переважно на

Таблиця 1. Група вправ та методика їх застосування для вдосконалення загальної витривалості кваліфікованих бігунів на середні дистанції на етапі спеціалізованої базової підготовки

Бігові вправи, дистанція (м), кількість разів, кількість серій	Метод	Час		Зона інтенсивності	Відпочинок між вправами, хв	Відпочинок між серіями, хв	ЧСС, уд · хв ⁻¹
		хв	с				
Крос 5000–20 000	Безперервний	3.30–5.00 на 1 км	–	1 2	–	–	До 140–150 До 170–175
6000–10 000	Змінний	–	–	3	–	–	До 170–180
1000, 5–10 разів	Інтервальний	3.00–3.20	–	2	1	–	До 170–175
600, 10–15 разів	Інтервальний	1.50–2.00	–	2	1	–	До 170–175
2000, 4–8 разів	Інтервальний	6.00–6.30	–	3	3	–	До 170–180
800, 5–7 разів	Інтервальний	2.30	–	2	3	–	До 170–175
500, 300, 200, 3 серії	Інтервальний комбінований	1.20	50 30	3	3	6	До 170–180
1200, 5 разів	Інтервальний	3.50–4.00	–	2	3	–	До 170–175
200 через 200 бігу підтюпцем, 15–20 разів	Змінний	–	30–34	2	1.30	–	До 170–175
600 через 400 бігу підтюпцем, 4 рази, 2 серії	Змінний	1.30–1.45	–	3	3	6	До 170–180
600 через 200 бігу підтюпцем, 4 рази, 2 серії	Змінний	1.35–1.45	–	3	1.30	6	До 170–180
400 через 200 бігу підтюпцем, 5–8 разів, 2 серії	Змінний	1.06–1.12	–	3	1.30	6	До 170–180

їх виконанні у четвертій анаеробно-гліколітичній зоні інтенсивності, яка характеризується граничною тривалістю роботи в першому повторенні до 3 хв, а сумарно в одному занятті – до 10–15 хв. Цій зоні відповідає навантаження у змаганнях з бігу на середні дистанції, загальний обсяг тренувальних засобів становить 2–5 % [2]. Вона також характеризується підвищенням ЧСС до 195 уд · хв⁻¹. До цієї групи вправ входять засоби бігового характеру від 100 до 600 м, що виконуються у змінному, повторному, повторному комбінованому, інтервальному, змагальному методах тренування зі змагальною швидкістю та 92–95 % максимальної швидкості спортсмена.

У групі вправ, наведених в таблиці 3, представлено засоби швидкісного бігового характеру від 10 до 300 м переважно в п'ятій зоні інтенсивності – анаеробно-алактатній, яка характеризується максимальним напруженням опорно-рухового апарату в найкоротший проміжок часу і, відповідно, ви-

конується за допомогою повторного, повторного комбінованого, змагального методу до 98 % особистого результату з достатнім проміжком часу відпочинку від 3 до 7 хв між вправами та до 10 хв між серіями, що веде до повного відновлення після виконання вправ, пов'язаних із удосконаленням швидкісних якостей.

У сучасній системі підготовки бігунів на середні дистанції звертає на себе увагу група вправ, пов'язана з удосконаленням швидкісно-силових якостей (табл. 4). Вона посідає особливе місце в системі організації тренувального процесу та активно застосовується кваліфікованими та висококваліфікованими бігунами на середні дистанції на етапі спеціальної базової підготовки [15, 16, 19, 24]. Переважними в цій групі є стрибкові вправи, тобто стрибки з ноги на ногу, стрибковий біг, скачки, стрибки через ряд бар'єрів, зістрибування з висоти 80–100 см, застрибування на висоту 80–100 см, підскоки та різноманітні

стрибкові вправи на певний проміжок дистанції до 120 м з урахуванням часу, а також вправи, пов'язані з ментанням полегшених снарядів на дальність.

Повторний метод виконання вправ є переважно у п'ятій – анаеробно-алактатній – зоні інтенсивності, відпочинок між вправами становить до 2 хв, між серіями – до 10 хв, деякі вправи виконуються з урахуванням часу їх виконання та під гірку 12–15° [18, 20, 25]. Розглядаючи п'яту зону інтенсивності, у якій використовуються тренувальні засоби з максимально високою інтенсивністю, навантаження забезпечується енергією з фосфогенних джерел [2]. Тривалість роботи в одному повторенні вправи до 15 с, вона спрямована на розвиток швидкісних та швидкісно-силових якостей [2]. У загальному обсязі тренувальних засобів зона займає від 0,5 до 1,5 %. Дозування силових та швидкісно-силових вправ бігунів проводиться індивідуально, за-

Таблиця 2. Група вправ та методика їх застосування для вдосконалення спеціальної витривалості кваліфікованих бігунів на середній дистанції на етапі спеціалізованої базової підготовки

Бігові вправи, дистанція (м), кількість разів, кількість серій	Метод	Час		Зона інтенсивності	Відпочинок між вправами, хв	Відпочинок між серіями, хв	ЧСС, уд · хв ⁻¹
		хв	с				
200 через 100 бігу підтюпцем, 3–4 рази, 2–3 серії	Змінний	–	24–27	4	1	8	До 180–190
400 через 200 бігу підтюпцем, 2 рази, 2 серії, 95 % особистого результату	Змінний	–	–	4	1.30	8	До 180–190
400 через 100 бігу підтюпцем, 2 рази, 2 серії, 95 % особистого результату	Змінний	–	–	4	1	8	До 190–195
100 через 100 бігу підтюпцем, 10 разів, 3 серії, в змагальній швидкості	Змінний	–	–	5	1.30	8	До 180–190
150 через 150 бігу підтюпцем, 6 разів, 2 серії, в змагальній швидкості	Змінний	–	–	4	1.30	8	До 180–190
600, 200, 2–3 серії	Повторний	1.20–1.23	26–28	4	1	8	До 185–195
	комбінований						
500, 2–3 рази	Повторний	1.10–1.15		4	8	–	До 180–190
150 швидко,			18–19				
200 вільно,			32–35				
150 фінішне прискорення			18–19				
200,	Інтервальний	–	–	4		–	До 185–195
300,					1		
500,					3		
500,					3		
300,					3		
200, 92 % особистого результату					1		
200,	Інтервальний	–	–	4		–	До 185–195
400,					1		
600,					3		
600,					3		
400,					3		
200, 92 % особистого результату					1		
500, 3 рази	Повторний	1.05–1.10	–	4	10	–	До 190–195
400, 2 рази, в змагальній швидкості	Повторний	–	–	4	10	–	До 190–195
200, 5 разів, 2–3 серії	Інтервальний	–	24–27	4	1	3	До 190–195
300, 5 разів, 2–3 серії	Інтервальний	–	40–43	4	1	3	До 190–195

Таблиця 3. Група вправ та методика їх застосування для вдосконалення швидкісних якостей кваліфікованих бігунів на середні дистанції на етапі спеціалізованої базової підготовки

Бігові вправи, дистанція (м), кількість разів, кількість серій	Метод	Зона інтенсивності	Відпочинок між вправами, хв	Відпочинок між серіями, хв
100, 2 рази, 3 серії, 98 % особистого результату	Повторний	5	3	8
150, 2 рази, 3 серії, 98 % особистого результату	Повторний	5	3	10
150, 130, 110 – 90 % особистого результату	Повторний комбінований	5	5	–
90, 70, 50 – 98 % особистого результату			3	
100, 90, 80, 70, 60, 50, 40, 30, 20, 10, 2 серії, 98 % особистого результату	Повторний комбінований	5	3	–
Старти з різних вихідних положень (з високого старту, низького старту, зі стрибка, з перекиду, лежачи, з упору лежачи, стоячи на колінах) 20, 30, 40, 50, по 2 рази, 98 % особистого результату	Повторний комбінований	5	2	–
Біг з ходу 30, 50, 30, 2–3 серії, 98 % особистого результату	Повторний комбінований	5	3	8
150, 200, 150, 2 серії, 98 % особистого результату	Повторний комбінований	4	7	10
300, 200, 100, 2 серії, 98 % особистого результату	Повторний комбінований	4	7	10

Таблиця 4. Група вправ та методика їх застосування для вдосконалення швидкісно-силових якостей кваліфікованих бігунів на середні дистанції на етапі спеціалізованої базової підготовки

Вправа, дистанція (м), кількість разів, кількість серій	Метод	Зона інтенсивності	Відпочинок між вправами, хв	Відпочинок між серіями, хв	Під гірку 12–15° (+)
Стрибокподібний біг 80–100 м, з підбігу 10–15 м, 3–5 разів	Повторний	5	3	–	+
Скачкоподібний біг (три стрибки на лівій, три стрибки на правій нозі) поперемінно 80 м, з підбігу 10–15 м, 3 рази	Повторний	5	4	–	+
Стрибки через бар'єри на двох ногах, висота бар'єрів 84,0; 91,4; 106,7 см, 10 бар'єрів, 10 разів, 5 серій	Повторний	5	–	3	–
Застрибування на тумбу 80–100 см з місця, 5 разів, 8 серій	Повторний	5	1	4	–
Зістрибування з тумби 80–100 см з наступним перестрибуванням через бар'єр 84,0; 91,4 см, 5 разів, 5 серій	Повторний	5	1	4	–
Підскоки на двох ногах з підтягуванням колін до грудей з просуванням вперед, 30–60 м, 5 разів, 3 серії	Повторний	5	2	5	–
Підскоки вгору з маховими рухами вгору руками різнойменно і однойменно, відштовхуючись стопою поперемінно лівою, правою ногою, 40–50 м, 10–12 разів	Повторний	5	2	–	–
3 положення півприсід на лівій нозі та нахилу тулуба, права нога позаду, підскоки вгору-вперед з одночасним випрямленням тулуба з просуванням вперед 20–30 м 10 разів, 2–3 серії	Повторний	5	–	6	–
3 положення півприсід на лівій нозі та нахилу тулуба, праву за стопу тримає партнер – стрибки вперед-вгору з активним виносом стегна опорної ноги, 20–30 м, 10 разів, 2–3 серії	Повторний	5	–	6	–

Вправа, дистанція (м), кількість разів, кількість серій	Метод	Зона інтенсивності	Відпочинок між вправами, хв	Відпочинок між серіями, хв	Під гірку 12-15° (+)
Скачки з підбігу 10 м по 10 разів правою та лівою ногою, 40 м, 5 серій	Повторний	5	–	6	+
Стрибок у довжину з місця, 15–20 разів, 2 серії	Повторний	5	0,5	8	–
Стрибок у висоту, 15–20 разів, 2 серії	Повторний	5	0,5–1	8	–
Підскоки з вагою на плечах 20–25 % маси тіла за 1 хв, 3 серії	Повторний	4	–	8	–
Метання ваги 4–7 кг вперед, стоячи на двох ногах, 15 разів	Повторний	5	1	–	–
Метання ваги 4–7 кг назад, стоячи на двох ногах, 15 разів	Повторний	5	1	–	–
Скачки з розбігу 8–10 м з вагою в руках 4 кг на двох ногах, 30 м, 3–5 разів, 2 серії	Повторний	5	2	8	+
Стрибки з вагою в руках 4 кг з ноги на ногу, 50 м, 3–5 разів, 2 серії	Повторний	5	3	10	+
Підскоки на місці з вагою в руках 15–20 % маси тіла за 1 хв, 4 рази, після відштовхування зміна ніг і виштовхування ваги вгору	Повторний	4	2	–	–

лежно від рівня їх розвитку [2]. У такому випадку ця група вправ є основою у швидкісно-силовій підготовці бігунів на середні дистанції, що веде до збільшення довжини кроку та частоти рухів ніг під час виконання змагальних вправ, а це впливає передусім на досягнення високого спортивного результату [13, 17, 22, 23]. Наведені вправи сприяють удосконаленню координаційної структури рухів у бігу як елемента підвищення технічної майстерності спортсмена [14, 21, 26].

Розглядаючи групи вправ, призначені для вдосконалення спритності кваліфікованих бігунів на середні дистанції на етапі спеціалізованої базової підготовки, необхідно зазначити, що їх можна розподілити на кілька підгруп, які спрямовані на: просторове орієнтування, точність відтворення руху за просторовими, силовими та часовими параметрами, статичну і динамічну рівновагу [10, 11].

Вправи, спрямовані на просторове орієнтування (табл. 5). Переважно до них належать ігрові види спорту: футбол, баскетбол, теніс, гандбол тощо. Усі виконуються у третій змішаній аеробно-анаеробній зоні інтенсивності. Вправи поділено на три тайми по 15 хв з відпочинком до 8 хв, для того,

щоб організм спортсмена міг відновити пульс до 120 уд · хв⁻¹. Ця група вправ сприяє швидкій зміні рухів під час виконання змагальних вправ за умов дефіциту часу.

Не менш важливими є вправи, спрямовані на *точність відтворення руху за просторовими, силовими та часовими параметрами* (табл. 6). До них можна віднести човниковий біг, біг по периметру квадрата, біг між конусами, зигзагоподібний біг, біг і стрибки по координаційній драбині, вправи, пов'язані з комбінованими стрибками на скакалці, ходьба через ряд бар'єрів тощо [10, 11].

До третьої підгрупи належать вправи, спрямовані на *статичну та ди-*

намічну рівновагу (табл. 7). Це балансування на спеціальній балансувальній сфері, де спортсмен виконує вправи стоячи на одній нозі, двох, на колінах, а також виконує присідання як на двох, так і на одній нозі достатню кількість разів. На цій сфері виконується також жонгливання тенісними м'ячами, невеликими предметами, якими може управляти спортсмен, а також ходьба на колоді обличчям та спиною у напрямку руху [10, 11].

Розвиток спритності є першочерговим напрямом тренувального процесу бігунів на витривалість, під час удосконалення якої підвищується можливість правильного засвоєння елементів змагальної вправи та вдоско-

Таблиця 5. Вправи, спрямовані на просторове орієнтування

Ігрові вправи, 15 хв, 3 тайми	Метод	Зона інтенсивності	Відпочинок між таймами, хв
Баскетбол	Ігровий	3	8
Футбол	Ігровий	3	8
Гандбол	Ігровий	3	8
Теніс	Ігровий	3	8
Квач	Ігровий	3	8
Вибивний	Ігровий	3	8

Таблиця 6. Вправи, спрямовані на точність відтворення руху за просторовими силовими та часовими параметрами

Вправа, дистанція (м), кількість разів, серій	Метод	Зона інтенсивності	Відпочинок між вправами, хв	Відпочинок між серіями, хв
Човниковий біг 20 м, 3 рази	Повторний	5	3	–
Човниковий біг 60 м, 3 рази	Повторний	5	3	–
Біг по периметру квадрата 45 м, (вперед, приставними кроками лівим та правим боком, спиною), 3 рази	Повторний	5	3	–
Біг між трьома конусами (буквою L) в ліву та праву сторони, по 2 рази	Повторний	5	3	–
Зигзагоподібний біг 60 м між конусами, 6 разів	Повторний	5	3	–
Біг та стрибки по координаційній драбині, по 3 рази кожна вправа	Повторний	5	1	–
Комбіновані стрибки на скакалці з пересуванням уперед, назад, вбік, вправо та зміною положення рук в процесі виконання, 20 хв	Безперервний	2	–	–
Біг між 4 конусами (біг буквою T), 4 рази	Повторний	5	3	–
Ходьба через бар'єри (91,4 см), 10 бар'єрів, 10 серій	Повторний	1	1	–
Переступання через бар'єри (91,4 см) прямими ногами збоку від бар'єрів вправо та вліво, 10 бар'єрів, 10 серій	Повторний	1	1	2
Бар'єрний крок лівим та правим боком, 10 бар'єрів (91,4 см), 10 серій	Повторний	1	1	2

Таблиця 7. Вправи, спрямовані на статичну та динамічну рівновагу

Вправа, кількість разів, серій	Метод	Зона інтенсивності	Відпочинок між вправами, хв	Відпочинок між серіями, хв
Стойка на балансувальній сфері (на двох ногах, одній нозі, одному коліні, півсидячи)	Повторний	1	1	–
Стойка на балансувальній сфері (на двох ногах, одній нозі, одному коліні, півсидячи), ловити та кидати м'яч, 30 разів, 3 серії	Повторний	1	–	2
Стойка на балансувальній сфері на одній нозі, нахили до стопи лівою та правою рукою та обома, 20 разів, 2 серії	Повторний	1	–	2
Присідання (на двох, одній нозі) на балансувальній сфері, по 10 разів 5 серій	Повторний	1	–	2
Упор лежачи на балансувальній сфері, ноги тримаються на фітболі, 2 хв, 10 разів	Повторний	1	2	–
Стоячи двома ногами на балансувальній платформі, жанглювати трьома тенісними м'ячами, 2 хв, 2 серії	Повторний	1	–	2
Ходьба по гімнастичній колоді обличчям та спиною у напрямку руху, 10 серій	Повторний	1	–	2

налення технічної майстерності, максимально реалізуючи свої здібності, накопичені протягом багатьох років підготовки в основних змаганнях як річного, так і чотирирічного циклу [10, 11]. Слід зазначити, що недостатньо спритний спортсмен ніколи не зможе опанувати раціональну спортивну техніку й успішно виступати на змаган-

нях, де необхідно виконувати швидкі рухові дії в мінливих умовах [1, 4, 5].

Вправи для удосконалення гнучкості (табл. 8) як здатності, що дозволяє вільно, швидко, раціонально виконувати рухи з великою амплітудою (вільно з відповідним розслабленням та високою економічністю) для бігунів на середній дистанції також є дуже важливими [8]. Ці вправи сприяють

збільшенню амплітуди рухів, бігового кроку під час виконання змагальної вправи [10]. Бігуни на середній дистанції, які приділяють достатньо уваги розвитку гнучкості нижніх кінцівок і верхнього плечового поясу, мають більш еластичні і легкокеровані м'язи в бігових рухах без зміни напруження під час максимальних зусиль, особливо у фінішуванні на останніх

Таблиця 8. Група вправ та методика їх застосування для вдосконалення гнучкості кваліфікованих бігунів на середні дистанції на етапі спеціалізованої базової підготовки

Вправа	Кількість разів, серій	Організаційно-методичні вказівки
В.п. широка стійка, ноги нарізно 1–3 пружинні нахили вперед, вліво, вправо 4 – В.п.	10 серій по 3 підходи по 4 рази	Поступове розведення ніг до положення шпагату
Шпагат, шпагат на ліву, шпагат на праву ногу	20 разів на кожную ногу	Поступово збільшувати амплітуду розведення ніг
В.п. сід, права нога зігнута в сторону, п'ята підтягнута до паху, руки в сторони 1–3 нахил до лівої ноги, руки вгору 4 – В.п.	10 серій по 3 підходи по 4 рази	Поступово збільшувати амплітуду нахилу, не згинаючи ногу в колінному суглобі
В.п. сід, права нога зігнута в сторону, гомілка позаду 1–3 пружинні нахили до лівої ноги, руки вгору 4 – В.п. 5–6 те саме до правої ноги	10 серій по 3 підходи по 4 рази	Поступово збільшувати амплітуду нахилу, не згинаючи ногу в колінному суглобі
В.п. сід, ноги зігнуті схресно, стопи підтягнуті до паху, руки вперед 1–9 пружинні нахили вперед, руки вгору 10 – В.п.	10 серій	Поступово збільшувати амплітуду нахилу
В.п. сід ноги нарізно, руки вгору 1 – нахил вперед–вліво 2 – нахил вперед 3 – нахил вперед–вправо 4 – В.п.	10 серій по 3 підходи по 4 рази	Поступово збільшувати амплітуду нахилу, не згинаючи ногу в колінному суглобі
В.п. лежачи на спині, ноги зігнуті 1 – покласти зігнуті ноги ліворуч 2 – В.п. 3–4 – те саме праворуч	15 серій	Не відривати плечей від опори
В.п. лежачи на спині 1 – випрямити ноги вгору «берізка» 2 – В.п.	20 разів	Стежити за рівним положенням ніг
В.п. лежачи на животі, руки зігнуті в упор перед грудьми 1 – руки випрямити, ноги зігнуті в колінних суглобах 2 – В.п.	20 разів	При випрямленні рук у ліктьових суглобах голова закинута назад, прогинаючись назад не відривати таз від опори

200–300 м, коли відчувається втома через накопичення молочної кислоти, яка впливає на скорочувальні білки, що погіршує скоротливу здатність [12]. Молочна кислота впливає на мітохондрії, викликаючи зниження проникності їх оболонок для кисню, знижує ефективність процесів аеробного окиснення, що дає значну частку енергії у вправах зони субмаксимальної потужності [7].

Вправи на вдосконалення гнучкості для спортсменів, які спеціалізуються у бігу на середні дистанції, необхідно включати в тренувальний процес окремими групами, які, насамперед, дають змогу підвищувати спортивний результат (за рахунок збільшення довжини кроку), що також при лімітуючій довжині кроку дає можли-

вість збільшити частоту рухів, унаслідок чого покращується спортивний результат [17, 21].

Практика показала, що спортсмени, які беруть участь у значних змагальних форумах (чемпіонат світу, чемпіонат Європи, Олімпійські ігри), мають високу кваліфікацію у своїй підготовці, приділяють велику увагу розвитку гнучкості, зазвичай проводять один раз на тиждень заняття, що сприяють розвитку та підтриманню гнучкості [8].

Добре розвинена гнучкість дозволяє спортсмену запобігти отриманню травм опорно-рухового апарату під час докладання максимальних зусиль, особливо під час фінішування [8].

Дискусія. Близько ста років існує методика тренувального процесу в бі-

гових дисциплінах на витривалість, таких як біг на середні дистанції (800, 1500 м), довгі (5000, 10 000 м), а також марафонський біг тощо [2].

Сучасна система тренувань бігунів на середні дистанції базується на використанні тренувальних груп вправ різної переважної спрямованості, які сприяють удосконаленню основних компонентів фізичних якостей спортсмена [2, 8, 11].

На основі узагальнення передового теоретичного та практичного досвіду було виявлено, що тренувальний процес бігунів на середні дистанції відбувався переважно за рахунок великого обсягу бігових вправ аеробної спрямованості, що не давала можливості повною мірою удосконалити швидкісні, швидкісно-силові можли-

вості, а також гнучкості та координації. Це послужило основою в розробці груп тренувальних засобів різної переважної спрямованості та методики їх застосування для удосконалення основних компонентів фізичних якостей: загальної витривалості, спеціальної витривалості, швидкості, швидкісно-силових якостей, статичної та динамічної рівноваги, спритності та гнучкості з урахуванням зон інтенсивності при їх розвитку.

Таким чином, на наш погляд, сучасний тренувальний процес бігунів на середні дистанції повинен включати різноманітні фізичні вправи, що використовуються переважно з високою інтенсивністю й активно впливають на розвиток основних компонентів фізичних якостей.

Висновки. Сучасний тренувальний процес у бігу на середні дистанції включає різноманітні фізичні вправи, що виконуються переважно з високою інтенсивністю й активно впливають на розвиток основних компонентів фізичних якостей, які сприяють, більшою мірою, підвищенню роботоздатності спортсмена як на тренуванні, так і у змагальній діяльності, досягненню високих спортивних результатів.

Розроблено шість комплексів вправ різної переважної спрямованості та методику їх застосування для вдосконалення фізичних якостей та їх основних складових для бігунів на середні дистанції, які застосовуються спортсменами на етапі спеціалізованої базової підготовки.

До групи вправ для вдосконалення загальної витривалості кваліфікованих бігунів на середні дистанції увійшли 12 таких, що застосовуються на етапі спеціалізованої базової підготовки; до групи вправ, які спрямовані на вдосконалення спеціальної витривалості, увійшли 13; до групи вправ для удосконалення швидкості – 8, швидкісно-силових якостей – 18 вправ; до групи вправ, які впливають на удосконалення спритності, увійшли 24, а для удосконалення гнучкості – 9.

Розроблені групи засобів для удосконалення основних компонентів фізичних якостей, необхідних для бігунів на середні дистанції на етапі спеці-

лізованої базової підготовки, є основою в накопиченні рухового потенціалу у досягненні високих спортивних результатів у екстремальних умовах змагальної діяльності та активно застосовуються на різних етапах річних циклів підготовки.

Перспективи подальших досліджень передбачають розробку модельних тижневих тренувальних циклів для бігунів на середні дистанції на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що відсутній будь-який конфлікт інтересів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бернштейн НА. О ловкости и ее развитии. Москва: Физкультура и спорт; 1991. с. 288.
2. Бобровник ВИ, Сovenko СП, Колот АВ и др. Легкая атлетика: учебник. Киев: Логос; 2017. с. 360–361.
3. Бобровник ВИ, Сovenko СП, Колот АВ. Легкая атлетика: Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких спортивних шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю. Київ: Логос; 2019. с. 59–61.
4. Лях ВИ. Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития. Москва: Terra-Sport; 2000. с. 110.
5. Мартин ЭЭ. Возрастное развитие двигательной координации и педагогические особенности ее воспитания у школьников 7–17 лет: [автореферат]. Омск; 1988. с. 17.
6. Матвеев ЛП. Теория и методика физической культуры: учебное пособие. Москва: Спорт-АкадемПресс; 2011. с. 252–256.
7. Мелешко ВИ. Біохімічна діагностика в спорті: навчальний посібник. Дніпропетровськ: ДДФКіС; 2015. с. 280.
8. Озолин Н.Г. Современная система спортивной тренировки. Москва: Физкультура и спорт; 1982. с. 180.
9. Платонов ВН. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов. Киев: Олимпийская лит.; 2017. с. 358–380.
10. Платонов ВН. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и практические программы: учебник [для тренеров]: в 2 кн. Киев: Олимпийская лит.; 2015; Кн. 1. с. 72, 269–271.
11. Платонов ВН. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и практические программы: учебник [для тренеров]: в 2 кн. Киев: Олимпийская лит.; 2015; Кн. 2. с. 712–713, 794–806.
12. Червоношалка МО. Основи методики розвитку витривалості у процесі самостійної роботи студентів та курсантів: Методичні рекомендації. Львів: ЛьвДУВС; 2015. с. 25–26.
13. Alcaraz PE, Palao JM, and Elvira JLL. Determining the optimal load for resisted sprint training with sled towing. Journal Strength Cond Res. 2009;23:480–485.

14. Cissik JM. Means and methods of speedtraining: Part II. Strength Cond Journal. 2005;27:18–25.
15. De Villarreal ESS, González-Badillo JJ, and Izquierdo M. Low and moderate plyometric training frequency produces greater jumping and sprinting gains compared with high frequency. Journal Strength Cond Res. 2008;22:715–725.
16. Dintiman GB and Ward RD. Sports Speed (3rd ed). Champaign, IL: Human Kinetics. 2003; 3, 16, 69, 73, 97, 98, 142, 184, 189.
17. Faccioni A. Assisted and resisted methods for speed development: Part 1. Mod Athlete Coach. 1994;32:3–5.
18. Faccioni A. Assisted and resisted methods for speed development: Part 2. Mod Athlete Coach. 1994;32:8–12.
19. Klinzing J. Improving sprint speed for all athletes. Natl Strength Cond Asso Journal. 1984;6:32–33.
20. Letzetter M, Sauerwein G, and Burger R. Resistance runs in speed development. Mod Athlete Coach. 1995;33:7–12.
21. Mero A and Komi PV. Effects of supramaximal velocity on biomechanical variables in sprinting. Int Journal Sport Biomech. 1985;1:240–252.
22. Paradisis GP and Cooke CB. The effects of sprint running training on sloping surfaces. Journal Strength Cond Res. 2006;20:767–777.
23. Plisk SS. Speed, agility, and speed endurance development. In: Essentials of Strength Training and Conditioning (2nd ed). Baechle TR and Earle RW, eds. Champaign, IL: Human Kinetics. 2000;472–482.
24. Radcliffe JC and Farentinos RC. High-Powered Plyometrics. Champaign, IL: Human Kinetics. 1999:1.
25. Rimmer E and Sleivert G. Effects of a plyometrics intervention program on sprint performance. Journal Strength Cond Res. 2000;14:295–301.
26. Young WB. Transfer of strength and power training to sports performance. Int Journal Sports Physiol Perform. 2006;1:74–83.
27. <https://worldathletics.org/records/by-category/world-records>
28. <https://worldathletics.org/competition/calendar-results/>

LITERATURE

1. Bernshtein NA. About agility and its development. Moskva: Fizkultura i sport; 1991. p. 288.
2. Bobrovnik VI, Sovenko SP, Kolot AV et al. Track and field athletics: textbook. Kiev: Logos; 2017. p. 360–361.
3. Bobrovnik VI, Sovenko SP, Kolot AV. Track and field athletics: Curriculum for children's and youth sports schools, specialized children's and youth sports schools of the Olympic reserve, schools of higher sports mastery, and specialized sports educational institutions. Kyiv: Logos; 2019. p. 59–61.
4. Liakh VI. Motor abilities of schoolchildren: basic theory and methods of development. Moskva: Terra-Sport; 2000. p. 110.
5. Martyn EE. Age-related development of motor coordination and pedagogical features of its teaching to school students children aged 7–17 years: [avtoreferat]. Omsk; 1988. p. 17.
6. Matveev LP. Theory and methodology of physical culture: study guide. Moskva: SportAkadem-Press; 2011. p. 252–256.
7. Meleshko VI. Biochemical diagnostics in sports: study guide. Dnipropetrovsk: DSIPCS; 2015. p. 280.

8. Ozolin NG. The modern system of sports training. Moskva: Fizkultura i sport; 1982. p. 180.
9. Platonov VN. Motor qualities and physical preparation of athletes. Kiev: Olympic literature; 2017. p. 358–380.
10. Platonov VN. System of athletes' preparation in Olympic sport. General theory and practical programs: textbook [for trainers]: in 2 vols. Kiev: Olympic literature; 2015; Vol. 1 p. 72, 269–271.
11. Platonov VN. System of athletes' preparation in Olympic sport. General theory and practical programs: textbook [for trainers]: in 2 vols. Kiev: Olympic literature; 2015; Vol. 2 p. 712–713, 794–806.
12. Chervonoshapka MO. Basics of the methodology of endurance development in the process of independent study of students and cadets: methodological recommendations. Lviv: Lviv State University of Internal Affairs; 2015. p. 25–26.
13. Alcaraz PE, Palao JM, and Elvira JLL. Determining the optimal load for resisted sprint training with sled towing. *Journal Strength Cond Res.* 2009;23:480–485.
14. Cissik JM. Means and methods of speedtraining: Part II. *Strength Cond Journal.* 2005;27:18–25.
15. De Villarreal ESS, González-Badillo JJ, and Izquierdo M. Low and moderate plyometric training frequency produces greater jumping and sprinting gains compared with high frequency. *Journal Strength Cond Res.* 2008;22:715–725.
16. Dintiman GB and Ward RD. *Sports Speed* (3rd ed). Champaign, IL: Human Kinetics. 2003; 3, 16, 69, 73, 97, 98, 142, 184, 189.
17. Faccioni A. Assisted and resisted methods for speed development: Part 1. *Mod Athlete Coach.* 1994;32:3–5.
18. Faccioni A. Assisted and resisted methods for speed development: Part 2. *Mod Athlete Coach.* 1994;32:8–12.
19. Klinzing J. Improving sprint speed for all athletes. *Natl Strength Cond Asso Journal.* 1984;6:32–33.
20. Letzetter M, Sauerwein G, and Burger R. Resistance runs in speed development. *Mod Athlete Coach.* 1995;33:7–12.
21. Mero A and Komi PV. Effects of supramaximal velocity on biomechanical variables in sprinting. *Int Journal Sport Biomech.* 1985;1:240–252.
22. Paradisis GP and Cooke CB. The effects of sprint running training on sloping surfaces. *Journal Strength Cond Res.* 2006;20:767–777.
23. Plisk SS. Speed, agility, and speed endurance development. In: *Essentials of Strength Training and Conditioning* (2nd ed). Baechle TR and Earle RW, eds. Champaign, IL: Human Kinetics. 2000;472–482.
24. Radcliffe JC and Farentinos RC. *High-Powered Plyometrics.* Champaign, IL: Human Kinetics. 1999;1.
25. Rimmer E and Sleivert G. Effects of a plyometrics intervention program on sprint performance. *Journal Strength Cond Res.* 2000;14:295–301.
26. Young WB. Transfer of strength and power training to sports performance. *Int Journal Sports Physiol Perform.* 2006;1:74–83.
27. <https://worldathletics.org/records/by-category/world-records>
28. <https://worldathletics.org/competition/calendar-results?>

ІНФОРМАЦІЯ ПРО АВТОРІВ

Бобровник Володимир Ілліч <https://orcid.org/0000-0003-1254-4905>, E-mail: bobrovnik2@ukr.net

Національний університет фізичного виховання і спорту України,
вул. Фізкультури 1, м. Київ, 03150, Україна

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Bobrovnyk Volodymyr <https://orcid.org/0000-0003-1254-4905>, E-mail: bobrovnik2@ukr.net

National University of Ukraine on Physical Education and Sport
Fizkultury str. 1, Kyiv, 03150, Ukraine

Надійшла 07.06.2023