

**ԱՐԱԳԱՇԱՐԺՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԱՐԱԳԱՅԻՆ ԴԻՄԱՑԿՈՒՆՈՒԹՅԱՆ
ՄԱԿԱՐԴԱԿԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒՄԸ ԲԱՐՁՐԱԿԱՐԳ
ՄԻՋՆԱՎԱԶՈՐԴՆԵՐԻ ՄՈՏ**

Դասախոս Մ.Ա. Հարությունյան

Հայաստանի ֆիզիկական կուլտուրայի և սպորտի
պետական ինստիտուտ, Երևան, Հայաստան
E.mail: marine.harutyunyan@sportedu.am

Առանցքային բառեր: Մարզում, միջնավազք, արագաշարժություն, դիմացկունություն, արագային դիմացկունություն, վազքատարածություն, լարվածություն, բեռնվածություն:

Հետազոտության արդիականություն: Ժամանակակից գիտամեթոդական գրականությունում հաճախ է նշվում, որ միջնավազքում մարզական բարձր արդյունք ցուցաբերելու համար հոգնածությունը խոչընդոտ է: Մինչդեռ ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ միջնավազքում հաջողության հասնելու համար, միայն դիմացկունությունը բավարար չէ, այդ իսկ պատճառով մարզումներում մեծ կիրառում ունի արագաշարժության և հատուկ կամ արագային դիմացկունության մշակումը [2, 3]:

Բարձրակարգ միջնավազորդների ընդհանուր դիմացկունությունը հնարավորություն է տալիս հետագայում մեծ ծավալով վազքային աշխատանք կատարել: Ընդհանուր դիմացկունության զարգացման բարձր մակարդակը հիմք է ծառայում

հատուկ դիմացկունության կատարելագործման համար [1, 2, 6]:

Միջնավազորդների մարզման գործընթացում կիրառվել են պարզ մարզման մեթոդներ, որոնց հիմնական բովանդակությունը եղել է դանդաղ տևական վազքը, որը երբեմն հերթագայվում էր քայլով: Ուժեղագույն վազորդների վազքային ծավալը մեկ տարվա ընթացքում հասնում էր 5-6 հազար կիլոմետրի: Բնականաբար, այս մեթոդներով բարձր արդյունքի հասնել հնարավոր չէր [2, 3, 4]: Անհրաժեշտություն էր առաջանում կիրառել նոր մոտեցումներ, մշակել մարզման արդյունավետ մեթոդներ, որոնք կնպաստեն մարզական արդյունքների բարելավմանը: Մարզման գործընթացի կատարելագործման արդյունքում մարզումներն անցկացվում են ամենօրյա և շուրջտարյա ռեժիմով, որոնցում բարձրացվել է բեռնվածությունը, մեծացել՝ վազքային աշխատանքի լարվածությունը [3,5,6]: Միջնավազորդների մարզումային գործընթացում առաջնային տեղ է հատկաց-

վում արագաշարժության և արագային դիմացկունության մշակմանը, հետևաբար զարմանալի չէ այն փաստը, որ բարձրակարգ միջնավազորդները գրեթե տիրապետում են արագավազորդներին բնորոշ արագաշարժությանը. 800 մետր վազքում վազքի միջին արագությունը տղամարդկանց մոտ կազմում է 7,50-7,80 մ/վ, իսկ կանանց մոտ՝ 6,60-6,90 մ/վ [2]: Ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ միջնավազքի մարզական արդյունքն առավելապես պայմանավորված է նաև վազքատարածության առանձին հատվածների հաղթահարման արագությունից [4]: Բարձր արդյունքների հասնում են այն մարզիկները, որոնք տիրապետում են վազքի բարձր արագության և կարողանում են պահպանել արագությունը հնարավորինս երկար ժամանակ: Հայտնի է, որ միջնավազորդները վազքատարածությունը հաղթահարում են աերոբ և անաերոբ պայմաններում: Ուսումնասիրության արդյունքները ցույց են տալիս, որ բարձրակարգ մարզիկները վազքատարածության 50-67 տոկոսը հաղթահարում են աերոբ պայմաններում, իսկ 33-50 տոկոսը՝ անաերոբ պայմաններում: Ուժեղագույն միջնավազորդները վազքատարածության տարբեր հատվածները հաղթահարում են գրեթե հավասարաչափ արագությամբ, ինչը պահանջում է ունենալ բարձր արագային դիմացկունության պատ-

րաստվածություն, քանի որ օրգանիզմի ամենահաջողված բեռնվածության ռեակցիան տեղի է ունենում հավասարաչափ վազքի դեպքում [3, 6]: Կարևորելով այս ընդունակությունների դերը՝ մասնագետներն իրենց հետազոտություններում քիչ տեղ են հատկացնում տարածության առանձին հատվածների հետ դրանց փոխկապվածության ուսումնասիրմանը: Միջնավազքում հատուկ դիմացկունության մշակման մեթոդիկան ունի իր առանձնահատկությունները, ինչի մասին վկայում են ցույց տրված մարզական բարձր արդյունքները: Արագային կամ հատուկ դիմացկունությունը հնարավորություն է տալիս ոչ միայն բարձր պահել վազքի արագությունն ամբողջ տարածությունում, այլև՝ կատարել արագացումներ տակտիկական հնարքին համապատասխան [2, 4, 5]:

Հետազոտության նպատակը: Պարզել բարձրակարգ 800 մ վազորդների արագության և արագային դիմացկունության մակարդակը, ինչպես նաև վազքատարածության առանձին հատվածների հաղթահարման հարաբերակցական փոխկապվածության մակարդակը:

Հետազոտության խնդիրներն են՝ 1. միջնավազորդների արագային ընդունակությունների ուսումնասիրումը, 2. արագային դիմացկունության մակարդակի գնահատումը վազքատարածության առանձին հատվածներում:

Հետազոտության մեթոդները և կազմակերպումը: Հետազոտության մեթոդներն են՝ մասնագիտական գրականության և մրցումների արձանագրությունների ուսումնասիրում, համացանցում առկա տեսանյութերի դիտում և վերլուծում, արդյունքների մաթեմատիկական, վիճակագրական վերլուծություն:

Հետազոտությունը կազմակերպելու համար օգտվել ենք համացանցում առկա արևմտիկայի 2019 թ. Դեկտեմբեր ամսվա անցկացված աշխարհի առաջնության կանանց և տղամարդկանց 800 մ վազքի եզրափակչի արդյունքներից: Արձանագրվել է ութ մասնակիցների յուրաքանչյուր 200 մ-ի հաղթահարման ժամանակը, ինչպես նաև նույն մարզիկների 2018 և 2019 թթ. մրցաշրջանի 100 մ վազքի լավագույն արդյունքը [7, 9, 10]:

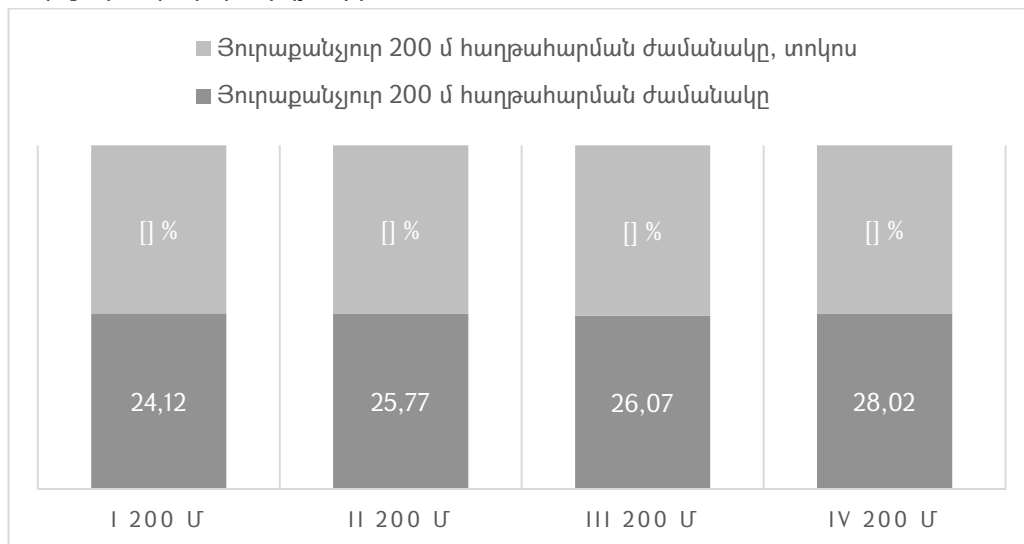
Հետազոտության արդյունքները: Բարձրակարգ միջնավագորդների արագաշարժության ցուցանիշների ուսումնասիրությունները ցույց տվեցին, որ 2018-ին մարզիկների 100 մ վազքի միջին արդյունքը կազմել է 11,18 վրկ., իսկ 2019-ին՝ 11,02 վրկ.: Կանանց մոտ 100 մ վազքի միջին արդյունքը 2018թ. մրցաշրջանում կազմել է 11.81 վրկ., իսկ 2019թ. մրցաշրջանում 11,68 վրկ. [8]: Արդյունքներից ակնհայտ երևում է, որ հետազոտվողների մոտ բարելավվել է արագաշարժության մակարդակը: Հարաբերակցական փոխկապվածության գործակցի վերլու-

ծությունը ցույց է տալիս, որ 100 մ վազքի արդյունքը բարձր հարաբերակցական փոխկապվածություն ունի 800 մ վազքի արդյունքի հետ. տղամարդիկ՝ 0,976, կանայք՝ 0,964: Այստեղից կարող ենք հետևություն անել, եթե բարձր են մարզիկների արագաշարժության ընդունակությունները, ապա 800 մ վազքում բարձր արդյունքի հասնելու հավանականությունը մեծ է: Տվյալ դեպքում ուսումնասիրվող մարզիկների արագային հնարավորությունները լիարժեք վերլուծելու համար անհրաժեշտ է պարզել այդ հնարավորությունների օգտագործման մակարդակը: Այդ առումով կիրառել ենք արագային դիմացկունության որոշման գործակիցը՝ ըստ Ն.Գ. Օզոլինի (1977): Բարձրակարգ մարզիկների մոտ այդ գործակիցը կազմում է 2,0-2,10 վրկ., իսկ մարզուհիների մոտ՝ 3,10-3,20 վրկ. [1]:

Մրցաշրջան 2018-ում 800 մ վազքի տղամարդիկ ցույց են տվել 1.45,72 վրկ. միջին արդյունք, 2019թ. մրցաշրջանում՝ 1.44,69 վրկ. արդյունքը բարելավվել է 1,03 վայրկյանով: Հետազոտության մասնակից կանանց մոտ պատկերը հետևյալն է. մրցաշրջան 2018-ում՝ 2.00,86 վրկ., 2019թ. մրցաշրջանում՝ 1.59,38 վրկ., արդյունքների տարբերությունը կազմում է 1,48 վրկ.: Ըստ արագային դիմացկունության գործակցի կիրառման հաշվարկի՝ ուսումնասիրության մասնակից բարձրակարգ մարզիկ-

մարզուիկների մոտ արդյունքի շեղումը տղամարդկանց մոտ կազմում է՝ $\pm 0.32-0.41$ վրկ., կանանց մոտ՝ $\pm 0.38-0.51$ վրկ.: Մեր կարծիքով արագային դիմացկունության մակարդակի գնահատման նման եղանակը թույլ է տալիս մարզիչներին ճիշտ գնահատել բարձրակարգ մարզիկների հնարավորությունները, քանի որ 800 մ վազքում մարզական բարձր արդյունքներ ցույց տալու համար անհրաժեշտ է հաշվի առնել արագաշարժության ընդունակությունները, և դրա բարելավման ու արագային դիմացկունության զարգացման միջոցով միայն կարելի է հասնել մարզական բարձր արդյունքի:

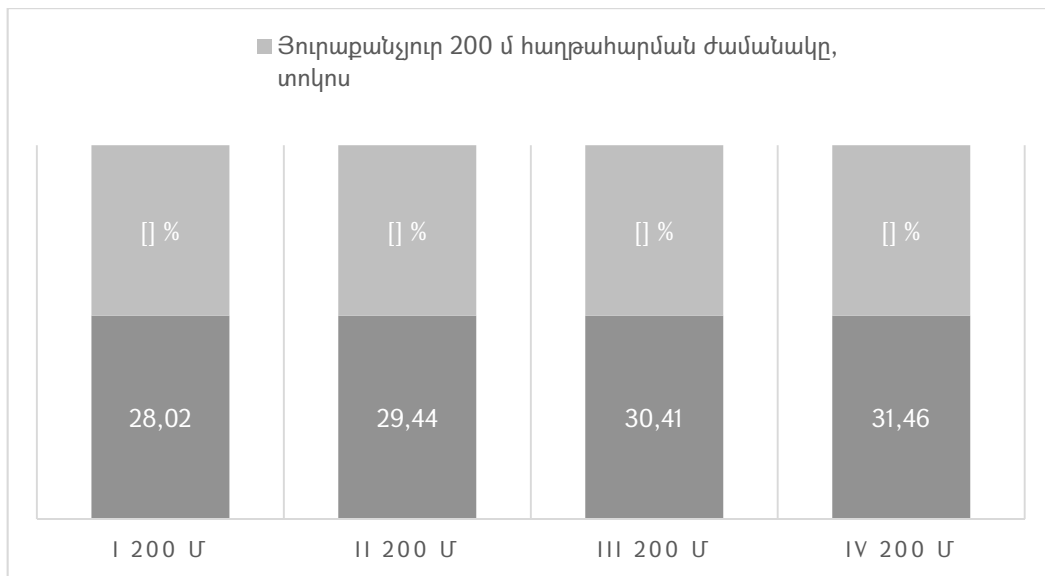
Միջնավազորդների արագային դիմացկունության մակարդակն ուսումնասիրելու համար գրանցվել է նաև 2019 թ. աշխարհի առաջնության 800 մ վազքի եզրափակչի մասնակիցների յուրաքանչյուր 200 մետրի հաղթահարման ժամանակը: Տղամարդկանց մոտ յուրաքանչյուր 200 մ հատվածի միջին արդյունքը կազմել է՝ առաջին 200 մ՝ 24,12 վրկ., որը տարածության հաղթահարման ժամանակի 23,03 %-ն է, երկրորդ 200 մ՝ 25,77 վրկ. կամ 24,62 %, երրորդ 200 մ՝ 26,7 վրկ. կամ 25,58 %, չորրորդ 200 մ՝ 28,02 վրկ. 26,77 % (տրամագիր 1):



Տրամագիր 1. 2019 թ. աշխարհի առաջնության 800 մ վազքի եզրափակչի մասնակիցների յուրաքանչյուր 200 մ հաղթահարման ժամանակը (տղամարդիկ)

Կանանց մոտ 800 մ վազքի յուրաքանչյուր 200 մ հատվածի միջին արդյունքը կազմել է՝ առաջին 200 մ՝ 28,02 վրկ., որը տարածության հաղթահարման ժամանակի 23,47 %-ն է, երկրորդ 200 մ՝ 29,44 վրկ. կամ 24,66 %, երրորդ 200 մ՝ 30,41 վրկ. կամ 25,47 %, չորրորդ 200 մ՝ 31,46 վրկ. կամ 26,35 %: Առանձին հատվածների հաղթահարման տոկոսային

տվյալները թույլ են տալիս ենթադրել, որ յուրաքանչյուր հաջորդ հատվածը հաղթահարելիս արդյունքներն ունեն նվազման միտում, որը սակայն կտրուկ չէ: Այդ է վկայում նաև դիմացկունության գործակիցը: Դա խոսում է մարզուհիների արագային դիմացկունության հնարավորությունների բավարար մակարդակի մասին:



Տրամագիր 2. 2019 թ. աշխարհի առաջնության 800 մ վազքի եզրափակչի մասնակիցների յուրաքանչյուր 200 մ հաղթահարման ժամանակը (կանայք)

Արագային դիմացկունության մակարդակը գնահատելու համար, որոշվել է նաև 800 մ վազքի և յուրաքանչյուր 200 մ հաղթահարման ժամանակի փոխկապվածության կարգային գործակիցը և նրա տոկոսային արժեքը:

Թվական տվյալները ցույց են տալիս, որ տղամարդկանց մոտ առաջին 200 մ վազքի արդյունքի հարաբերակցական փոխկապվածության գործակցի տոկոսային արժեքը 800 մ վազքի արդյունքի հետ կազմել է 51,84 %: Երկրորդ 200 մ հաղթահարման ժամանակը մար-

զական արդյունքի հետ ունի հետևյալ փոխկապվածության տոկոսային արժեքը՝ 54,02 %: Երրորդ և չորրորդ 200 մ հատվածների փոխկապվածության գործակցի տոկոսային արժեքները համապատասխանաբար կազմել են՝ 78,14 %, 51,55 %:

Ամենաբարձր հարաբերակցական փոխկապվածություն նկատվում է երրորդ 200 մ հատվածի և 800 մ վազքի արդյունքի միջև, որը ցույց է տալիս, որ 800 մ վազքում բարձր մարզական արդյունքի հասնելու համար անհրաժեշտ է պահպանել արագային դիմացկունության բարձր մակարդակ, հատկապես՝ երրորդ 200 մ հատվածում:

Կանանց մոտ յուրաքանչյուր 200 մ հատվածի և 800 մ վազքի մարզական արդյունքի միջև հարաբերակցական փոխկապվածության գործակցի տոկոսային արժեքն ունի հետևյալ պատկերը. առաջին 200 մ՝ 55,05 %, երկրորդ 200 մ՝ 67,41%, երրորդ 200 մ՝ 64,80 % և չորրորդ 200 մ՝ 56,55 %: Թվական տվյալները ցույց են տալիս, որ բարձրակարգ մարզուհիներն ունեն արագային դիմացկունության բավարար մակարդակ: Ինչպես տեսնում ենք, թե՛ տղամարդկանց, և թե՛ կանանց մոտ մեծ նշանակություն ունի վազքատարածության առանձին հատվածների հաղթահարման արագությունը, ինչն անմիջականորեն կապված է մարզական արդյունքի հետ: Չի բացառվում նաև տակտիկական

հնարքների կիրառումը, այսինքն՝ մարզիկներից յուրաքանչյուրը փորձում է վազքին հաղորդել իրեն հարմար տեմպ: Այդ իսկ պատճառով անընդհատ փոփոխվում է վազքի արագությունը և առաջ են գալիս շարժողական այնպիսի ընդունակություններ, ինչպիսիք են՝ արագաշարժությունը և հատուկ դիմացկունությունը, այլ կերպ ասած՝ արագային դիմացկունությունը:

Եզրակացություն: 1. Մասնագիտական գրականության և տեղեկատվական աղբյուրների ուսումնասիրությունը ցույց տվեց, որ միջնավազքում արդյունքների բարելավումը կախված է արագաշարժության և արագային դիմացկունության հնարավորությունների համատեղ մշակումից: 2. Բարձրակարգ միջնավազորդների արագաշարժության ընդունակությունների ուսումնասիրությունից պարզվեց, որ նրանք ունեն արագաշարժության բարձր մակարդակ, որը բարձր հարաբերակցական փոխկապվածության տոկոսային արժեք ունի 800 մ վազքի մարզական արդյունքի հետ՝ տղամարդիկ՝ 94,9 %, կանայք՝ 92,9 %: 3. Բարձրակարգ մարզիկ-մարզուհիների ցույց տված արդյունքները վկայում են այն մասին, որ նրանց արագաշարժության ու արագային դիմացկունության հնարավորությունները համապատասխանում են արագային դիմացկունության գործակցի որոշման առաջարկվող սկզբունքին: 4. Ուսումնասիրությունից ստացված թվական տվյալ-

ները ցույց են տալիս, որ 800 մ վազքի նաբարձր փոխկապվածության տոկոս-արդյունքը բարձր փոխկապվածության սային արժեք նկատվել է տղամարդկանց մեջ է յուրաքանչյուր 200 մ հատվածի մոտ՝ երրորդ 200 մ-ում՝ 78,14 %, կա-հաղթահարման արդյունքի հետ: Ամե- նանց մոտ՝ երկրորդ 200 մ-ում՝ 67,41 %:

📖 ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Օզդինի Ն.Գ. և Մարկով Դ.Պ. ընդ. խմբ., Թեթև ատլետիկա, Մաս I, Երևան, 1977, 476 էջ:
2. Հայրապետյան Ս. Ս., Աթլետիկա. միջնավազք, հեռավազք, գերհեռավազք, Ուսումնական ձեռնարկ, Երևան, 2015, 148 էջ:
3. Дэниелс Д., От 800 метров до марафона. Проверенные методы и программы подготовки для успеха в беге на выносливость / Джек Дэниелс; пер. с англ. Натальи Беловой; [под ред. Ивана Нечаева]. - 3-е изд., перераб.- М.: Манн, Иванов и Фербер, 2019.- 304 с.
4. Дедковский С. М., Скорость или выносливость.- М.: ФиС.-1973.-208 с.
5. Сыренко В. А., Бег на средние дистанции.- Киев: Здоровья,-1985.- 133 с.
6. Сулов Ф. П., Подготовка сильнейших бегунов мира.- Киев: Здоровья,-1999.- 176 с.
7. www.iaaf-world-athletics-championships-doha-2019-7125365
8. www.worldathletics.org/results/world-athletics-championships
9. <https://www.youtube.com/watch?v=zujxPTG54ZQ>
10. <https://www.youtube.com/watch?v=OniE76TaOhE>

AGILITY AND SPEED RESISTANCE LEVEL STUDY OF HIGHLY QUALIFIED MID-RACE RUNNERS

Lecturer M. Harutyunyan

Armenian State Institute of Physical Culture and Sport, Yerevan, Armenia

SUMMARY

Keywords: Training, mid-race, agility, endurance, speed endurance, mileage, tension, load.

Research aim: to find out the speed and speed endurance level of highly qualified 800m runners, as well as the level of relative correlation of overcoming sectors of the race distance.

Research methods and organization: studying professional literature and competition records, watching and analyzing videos available on the Internet, mathematical and statistical analysis of results.

For the research we used the women's and men's 800m race final results of 2019 World Athletics Championships in Doha. The time of overcoming every 200 m of eight participants was

recorded, as well as the best result of the same athletes in the 100 m race during the 2018-2019 tournament.

Analysis of the obtained results: Studies of the agility indicators of high-class mid-race runners showed that in 2018 the average result of a 100-meter run of athletes was 11.18 seconds, and in 2019 - 11.02 seconds, for women – correspondingly 11.81 seconds and 11.68 seconds. In order to study the level of speed endurance of mid-race runners, the 2019 World Championships final participants' time to overcome every 200 meters in 800-meter race was recorded. Average result of I, II, III and IV 200-meter section for men accounted respectively for 23.03 %, 24.62 %, 25.58 %, 26.77 % of distance overcoming time. For women it was 23.47 %, 24.66 %, 25.47 %, 26.35 % percent.

To assess the level of speed endurance, it was determined the percentage value of the regular coefficient of correlation between overcoming time of 800 m race and each 200 m interval. Mathematical data show that the highest percentage of correlation with the result of 800m race among men is the time to overcome the III 200 m interval- 78.14 %. Among women the percentage of the highest correlation coefficient with the result of the second 200 m and 800 m running (67.41 %) was observed.

Conclusion: The study of professional literature and information sources showed that the improvement of results in the mid-race running depends on the joint development of agility and speed endurance. A study of agility skills of high-class mid-race runners showed that they have a high level of agility, which has a high correlation percent value with an athletic result of 800 m: men - 94.9 %, women - 92.9 %. Thus their agility skills and speed endurance correspond to the principle offered to determining a speed endurance coefficient.

ИЗУЧЕНИЕ УРОВНЯ БЫСТРОТЫ И СКОРОСТНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ БЕГУНОВ НА СРЕДНИЕ ДИСТАНЦИИ

Преподаватель М.А. Арутюнян

Государственный институт физической культуры
и спорта Армении, Ереван, Армения,

РЕЗЮМЕ

Ключевые слова: тренировка, бег на средние дистанции, ловкость, выносливость, скоростная выносливость, беговая дорожка, напряжённость, нагрузка.

Цель исследования. Выявить уровень быстроты и скоростной выносливости высококвалифицированных бегунов на 800 метров, а также уровень корреляции преодоления определенных расстояний /зон/ беговой дорожки.

Методы и организация исследования. Изучение специальной литературы и протоколов соревнований, просмотр и анализ видеороликов, доступных в интернете, статистический анализ результатов.

Для проведения исследования мы использовали доступные в интернете результаты финального соревнования по бегу на 800 метров у мужчин и женщин на чемпионате мира по легкой атлетике 2019 года, который проходил в Дохе. Было зафиксировано время преодоления каждых 200 метров у восьми участников, а также лучший результат тех же спортсменов в беге на 100 м спортивного сезона 2018 - 2019 годов.

Анализ полученных результатов. Изучения показателей быстроты высококвалифицированных бегунов на средние дистанции свидетельствуют о том, что в 2018 году средний результат бегунов на 100 метров составил 11,18 секунды, а в 2019 году - 11,02 секунды, у женщин - соответственно 11,81 секунды и 11,68 секунды. С целью изучения уровня скоростной выносливости бегунов на средние дистанции было зафиксировано также время преодоления каждых 200 метров участниками финального бега на 800 метров чемпионата мира 2019 года.

Средний результат I, II, III и IV 200-метрового интервала для мужчин составил соответственно 23,03 %, 24,62 %, 25,58 % и 26,77 % времени преодоления дистанции, а у женщин - 23,47 %, 24,66 %, 25,47 %, 26,35 %.

Для оценки уровня скоростной выносливости было определено также процентное значение порядкового коэффициента взаимосвязи между времени преодоления бега на 800-метровой дистанции и каждого 200 метрового интервала. Абсолютные данные показывают, что самый высокий процент корреляции с результатом бега на 800 метров у мужчин имеет время преодоления третьего 200-метрового интервала - 78,14 %. У женщин процент наибольшего коэффициента корреляции наблюдался с результатом бега на 800-метровой дистанции и второго 200-метрового интервала - 67,41 %.

Краткие выводы. Изучение специальной литературы и интернет источников показало, что улучшение результатов в беге на средние дистанции зависит от совместного развития скоростных способностей. В результате изучения быстроты бега бегунов на средние дистанции выяснилось, что они обладают высоким уровнем быстроты, который имеет высокое процентное значение корреляции со спортивным результатом и как следствие, у бегунов на 800 метров (мужчины) - 94,9 %, а у бегунов на 800 метров (женщины) - 92,9 %. Кроме того, их быстрота и скоростная выносливость соответствуют предложенному принципу определения коэффициента скоростной выносливости.

Հոդվածն ընդունվել է 26.04.2021-ին:

Ուղարկվել է գրախոսման՝ 27.04.2021-ին: