УДОСКОНАЛЕННЯ ШВИДКІСНО-СИЛОВОЇ ПІДОТОВЛЕНОСТІ ЛЕГКОАТЛЕТОК-СПРИНТЕРОК У ПІДГОТОВЧОМУ ПЕРІОДІ РІЧНОГО МАКРОЦИКЛУ

[1]Кульчицька Ірина, [1]Адамчук Вадим, [1]Савостьян Федір, [1]Поляк Вадим, [2]Колос Олена

[1]Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

[2]Вінницький національний технічний університет

Анотація

Актуальність теми дослідження. Удосконалення тренувального процесу бігунів на короткі дистанції є актуальною проблемою у зв'язку з гострою конкуренцією на світовій арені, що вимагає подальшого його вивчення. Результат у спринтерських видах легкої атлетики забезпечується цілим комплексом високорозвинених якостей і функцій організму спортсмена, проте провідне місце в забезпеченні високих рухових можливостей займають саме швидкісно-силові якості. **Мета дослідження** – дослідити ефективність експериментальної програми удосконалення швидкісно-силової підготовленості легкоатлеток-спринтерок у підготовчому періоді річного циклу тренувань. **Матеріал і методи:** аналіз, узагальнення та систематизація даних наукової літератури, педагогічні методи досліджень (педагогічне спостереження, педагогічне тестування, педагогічний експеримент), математичні методи обробки отриманих результатів. **Результати дослідження.** У тренувальному процесі спортсменок експериментальної групи використовувалась програма удосконалення швидкісно-силових якостей, яка ґрунтується на використанні 2-х комплексів вправ, що сприяють удосконаленню власне силових якостей і вибухової та швидкісної сили легкоатлеток-спринтерок, відповідно до вимог специфіки виду спорту. До змісту комплексів були включені різні вправи, при виборі яких, у першу чергу, орієнтувались на їх спрямованість щодо удосконалення певних різновидів сили. В кінці підготовчого періоду у спортсменів експериментальної групи в контрольних вправах на прояв швидкісно-силових якостей приріст показників склав від 3,17 до 6,75 %. **Висновки.** Аналіз отриманих даних протягом експерименту свідчить, що

IMPROVING THE SPEED-POWER CAPACITY OF FEMALE SPRINTERS IN THE PREPARATORY PERIOD OF THE ANNUAL MACROCYCLE

Kulchytska Irina, Adamchuk Vadim, Savostian Fedor, Poliak Vadim, Kolos Olena

Abstract.

Summary. The relevance of the research topic. Improving the training process of short-distance runners is an urgent problem, due to the fierce competition on the world stage, which requires further study. The result in sprint athletics is provided by a whole complex of highly developed qualities and functions of the athlete's body, but the leading place in ensuring high motor capqualities is occupied by speed and power qualities. The purpose of the study is to investigate the effectiveness of the experimental program for improving the speed and strength training of female sprinters in the preparatory period of the annual training cycle. **Research methods**: analysis, generalization and systematization of scientific literature data, pedagogical research methods (pedagogical observation, pedagogical testing, pedagogical experiment), mathematical methods of processing the obtained results. **Research results.** In the training process of female athletes of the experimental group, an experimental program for improving speed and strength qualities was used, which is based on the use of 2 sets of exercises that contribute to the improvement of actual strength qualities and explosive and speed strength of female sprinters, in accordance with the requirements of the specifics of the sport. Various exercises were included in the content of the complexes, the selection of which was primarily based on their focus on improving certain types of strength. At the end of the preparatory period, the athletes of the experimental group in the control exercises for the manifestation of speed and strength qualities increased their performance from 3,17

експериментальна програма удосконалення швидкісно-силових якостей легкоатлеток–спринтерок є ефективною та може бути застосована в тренувальному процесі бігунів на короткі дистанції в підготовчих періодах річного макроциклу.

Ключові слова: *легка атлетика, спринт, експериментальна програма, спеціальні силові засоби.*

to 6,75%. **Conclusions.** The analysis of the data obtained during the experiment shows that the experimental program for improving the speed and strength qualities of female track and field athletes is effective and can be applied in the training process of short-distance runners in the preparatory periods of the annual macrocycle.

Key words: *athletics, sprint, experimental program, special strength equipment.*

Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень та публікацій. Результативність змагальної діяльності в будь-якому виді спорту залежить від ефективності системи багаторічної підготовки спортсменів, чому присвячена велика кількість наукових досліджень багатьох учених, в яких обґрунтовані фундаментальні положення теорії та методики спортивного тренування [7, 10, 12, 13, 15 та ін.].

У легкій атлетиці система підготовки впродовж багатьох років постійно вдосконалювалась, перш за все, за рахунок застосування різних форм управління, чому присвячені роботи вітчизняних і закордонних науковців таких, як Степаненко Д. І., Кутек Т. Б., Ахметов Р. Ф., Линець М. М., Хіменес Х. Р., Колот А. В., Адамчук В. В., Камперо Е. та інші [4-7,10-13, 15-20].

Аналіз літературних джерел свідчить про використання широкого кола засобів, методів і технологій у процесі спортивного тренування на різних етапах підготовки, які дозволяють удосконалити тренувальний процес і досягти спортсменами запланованого результату [1-4, 6, 15 та ін.].

Зокрема, наші попередні дослідження були присвячені деяким напрямкам удосконалення фізичної підготовленості легкоатлетів та системі контролю за нею в річному макроциклі [2, 3, 8, 9, 17].

На думку багатьох фахівців з легкої атлетики та науковців успіх у спринтерському бігу найбільше обумовлюють швидкісно-силові якості. Крім того, відомо, що саме швидкісно-силові якості сприяють формуванню здатності до високого ступеня концентрації зусиль у різних фазах бігу на швидкість, у стрибках і метаннях, у спортивних і рухливих іграх, єдиноборствах тощо [4-6, 10-12, 15].

У результаті проведених досліджень Камперо Е. було виявлено, що у швидкісно-силових видах спорту вирішальне значення має не стільки величина обсягів навантажень, скільки підбір найбільш ефективних засобів і методів тренування та їх раціональний розподіл на різних етапах річного тренувального циклу, що було представлено в роботах [4, 5].

На сьогоднішній день накопичений великий досвід використання широкого арсеналу засобів, за допомогою яких вирішується завдання удосконалення швидкісно-силових якостей легкоатлетів-спринтерів. Проте, можна з упевненістю стверджувати, що шляхи оптимізації підготовки бігунів на короткі дистанції далеко ще не вичерпані.

Таким чином, теоретичне та практичне вирішення питання вдосконалення швидкісно-силової підготовленості легкоатлетів - спринтерів, різноманітні підходи до

її вивчення, різноплановість її аспектів є актуальним напрямом, що вимагає його подальшої розробки.

Мета дослідження – дослідити ефективність експериментальної програми удосконалення швидкісно-силової підготовленості легкоатлеток-спринтерок у підготовчому періоді річного циклу тренувань.

Матеріал і методи. У дослідженні брали участь 11 спортсменок, які спеціалізуються в бігу на короткі дистанції та мають різну спортивну кваліфікацію від II дорослого розряду до кандидата в майстри спорту.

Педагогічний експеримент тривав протягом осінньо-зимового підготовчого періоду річного макроциклу та складався з констатувального та формувального етапів. Для досягнення поставленої мети були використані наступні методи:

1) педагогічне спостереження за тренувальним процесом легкоатлеток-спринтерок в процесі якого відбулось ознайомлення зі змістом та методикою проведення тренувальних занять з наступним узагальненням і аналізом отриманих даних.

2) педагогічне тестування швидкісно-силових якостей легкоатлеток для визначення стану підготовленості спортсменок. Для цього були використані тестові вправ, які представлені в спеціальній літературі та рекомендовані різними авторами для спортсменів, які спеціалізуються в бігу на короткі дистанції [14, 15].

Використовувались наступні контрольні вправи: – біг на 30 м і 60 м; потрійний стрибок з місця; кидок ядра 4 кг знизу – назад двома руками; вистрибування вгору з місця [14].

Метою формувального етапу досліджень було виявлення ефективності експериментальної програми удосконалення швидкісно-силових якостей легкоатлеток. Для досягнення мети було здійснено:

1) розробку експериментальної програми удосконалення швидкісно-силових якостей легкоатлеток – спринтерок, яка характеризується певною структурою і змістом;

2) педагогічне тестування показників швидкісно-силових якостей спортсменок у кінці підготовчого періоду для порівняння результатів з констатувальним етапом і обґрунтування ефективності подальшої побудови тренувального процесу з урахуванням отриманих результатів.

При математичній обробці результатів дослідження використовувалась описова статистика: визначалися середнє арифметичне ($\overline{x}$), середнє квадратичне відхилення (S), стандартна похибка середнього арифметичного (m). Для визначення достовірної різниці між показниками використовувався параметричний критерій Стьюдента (рівень значущості a=0,05). Попередньо за допомогою критерію Шапіро-Уілкі перевірялися вибірки на відповідність нормальному розподіленню результатів вимірювання. Математична обробка результатів дослідження проводилася з використанням програмних пакетів MS Excel.

Результати дослідження. У тренувальному процесі спортсменок експериментальної групи була використана розроблена нами авторська програма

вдосконалення швидкісно-силових якостей, яка ґрунтується на використанні 2-х комплексів вправ, що сприяють удосконаленню власне силових якостей і вибухової та швидкісної сили легкоатлеток-спринтерок, відповідно до вимог специфіки виду спорту.

До змісту комплексів були включені різні вправи, при виборі яких, в першу чергу орієнтувались на їх спрямованість щодо удосконалення певних різновидів сили. На рис 1. Представлена схематична структура експериментальної програми.

Рис. 1. Схематична структура експериментальної програми удосконалення швидкісно-силових якостей легкоатлеток-спринтерок.

В основі експериментальної програми швидкісно-силової підготовки був використання коловий метод та метод *інтервальної (повторної) вправи*, характерною особливістю якого є наявність робочих фаз та інтервалів для відпочинку між ними в процесі виконання певного тренувального завдання. При цьому тривалість робочих фаз і режимів їх виконання, тривалість і характер відпочинку чітко обумовлюється.

Розроблена експериментальна програма застосовувалась 2 рази на тиждень в основній частині тренувального заняття. Експериментальна програма будувалась таким чином, що на 2, 4, 6 ,8, 10, 12, 14, 16 і т.д. заняттях спортсменки виконували комплекс вправ № 1, а на 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17 і т.д. – чотири вправи з комплексу № 2 за вибором тренера. При цьому, при виборі вправ із комплексу № 2 тренер орієнтувався на їх різносторонність і різноманітність, враховував основні завдання навчально-тренувального заняття.

З метою оцінки ефективності розробленої експериментальної програми та динаміки показників швидкісно-силових якостей протягом досліджень в обох досліджуваних групах був розрахований приріст результатів у кожній тестовій вправі у % (рис. 2).

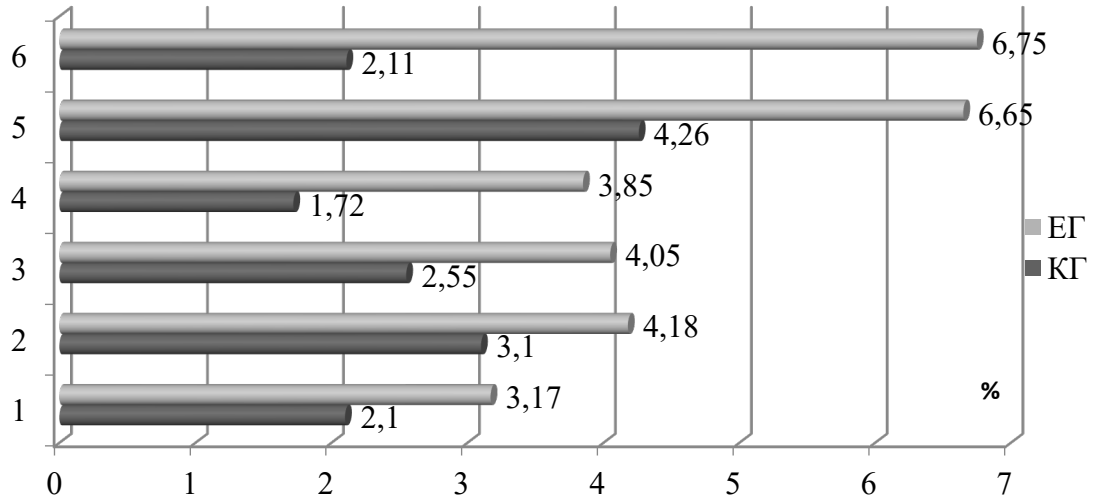

Рис. 2. Приріст результатів в тестових легкоатлеток-спринтерок протягом експерименту

Примітка:. 1 - біг 60 м; 2 - стрибок у довжину з місця, 3 - потрійний стрибок з місця, 4 - кидок ядра 4 кг знизу - назад двома руками; 5 - вистрибування вгору з місця; 6 - біг 30 м.

Отримані результати свідчать про позитивний вплив упровадженої експериментальної програми на вдосконалення швидкісно-силових якостей спортсменок, які спеціалізуються в бігу на короткі дистанції.

Аналізуючи отримані дані встановлено, що розвиток швидкісно-силових якостей є необхідною умовою для росту результатів у змагальній вправі в легкоатлетичному спринті.

У процесі досліджень була доведена ефективність експериментальної програми в процесі підготовки бігунів на короткі дистанції. Застосовувана методика забезпечує високу загальну та моторну щільність, викликає інтерес, підвищує обсяг і інтенсивність рухової активності, полегшує контроль і індивідуальне регулювання навантажень, інтервалів роботи та відпочинку.

Дискусія. Аналіз літературних наукових джерел з теорії і методики спортивного тренування свідчить, що одне з чільних місць займає проблема удосконалення складових фізичної підготовленості спортсменів на різних етапах багаторічної системи тренувань [6, 7, 10-13, 15 та ін.].

Удосконалення швидкісно-силової підготовленості є одним із основних напрямів тренувальної діяльності в легкій атлетиці, що є предметом досліджень багатьох провідних науковців і тренерів з легкої атлетики [3, 4, 6, 11, 15, 17].

Особливої актуальності набуває проблема застосування оптимального поєднання засобів і методів удосконалення швидкісно-силової підготовки спринтерів у підготовчих періодах річного циклу підготовки спортсменів, коли закладається необхідна база для подальшого технічного вдосконалення.

Результати проведеного педагогічного експерименту підтверджують дослідження авторів Бобровника В.І., В. П. Борзова, Камперо Е. про те, що досягнення високих

спортивних результатів у бігу на короткі дистанції можливе при максимальному розвитку спеціальних швидкісно-силових якостей, що забезпечується використанням оптимально підібраних засобів і методів тренування. До таких засобів відносяться: засоби стрибкової підготовки швидкісно-силового характеру, засоби силової підготовки, спрямовані на підтримку й удосконалення силових якостей легкоатлетів, засоби бігової підготовки швидкісного характеру та ін. [5].

Аналіз динаміки показників швидкісно-силової підготовленості досліджуваних легкоатлеток упродовж підготовчого періоду підтверджує фазовість розвитку спортивної форми, відповідно до якої підготовчому періоду відповідає фаза становлення спортивної форми.

Результати проведеного експерименту дозволили доповнити існуючі дані про особливості швидкісно-силової підготовленості легкоатлеток-спринтерок та ефективні засоби та методи її удосконалення в підготовчому періоді річного макроциклу.

Проведені дослідження констатують необхідність продовження пошуку ефективних засобів і методів швидкісно-силової підготовки, що забезпечувало досягнення спортсменами запланованих результатів і модельних характеристик змагальної діяльності.

Висновки.

1. Вивчення та аналіз даних науково-методичної літератури свідчить, що сучасний рівень світових результатів у бігу на короткі дистанції досить високий, що створює високу конкуренцію між спортсменами. Це потребує продовження пошуку ефективних напрямів підготовки спортсменів на всіх етапах багаторічного тренування.
2. Провідні фахівців з легкої атлетики вважають першочерговим завданням у підготовці бігунів на короткі дистанції удосконалення саме швидкісно-силової підготовленості спортсменів. На сьогоднішній день швидкісно-силова підготовка легкоатлетів-спринтерів включає безліч різноманітних засобів і методів, які спрямовані на удосконалення визначальних характеристик бігу. Однак не існує єдиної думки щодо найбільш ефективної системи швидкісно-силової підготовки легкоатлетів-спринтерів. Тому питання пошуку оптимальної методики удосконалення швидкісно-силових якостей і організаційних форм побудови навчально-тренувального процесу в легкоатлетичному спринті залишається актуальними.
3. Запропонований підхід у застосуванні засобів і методів швидкісно-силової підготовки в експериментальній групі відобразився в достовірному покращенні досліджуваних показників легкоатлеток-спринтерок у порівнянні зі спортсменками контрольної групи. Отримані дані свідчать, що запропонована методика може застосовуватись у тренувальному процесі бігунів на короткі дистанції в підготовчих періодах річного макроциклу.

Перспективи подальших досліджень полягають у продовження пошуку, обґрунтуванні та впровадженні в тренувальний процес легкоатлетів спринтерів оптимального поєднання засобів і методів швидкісно-силової підготовки, модельних характеристик швидкісно-силової підготовленості для спортсменів різної кваліфікації на всіх етапах багаторічного удосконалення.

Список літературних джерел.

1. Адамчук В., Кульчицька І., В. Овчарук, В. Овчарук. Використання допоміжних засобів тренування в легкій атлетиці. Фізична культура, спорт та здоров'я нації: збірник наукових праць / гол. ред. Костюкевич В. М.: Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського; Житомирський державний університет імені Івана Франка. Випуск 13 (32) . Вінниця, 2022. С. 103-115.
2. Дідик Т. М., Кульчицька І. А., Адамчук В. В., Поляк В. А. Побудова і контроль тренувального процесу у видах легкої атлетики. Теоретико-методичні основи управління процесом підготовки спортсменів різної кваліфікації: монографія за заг. ред. В. М. Костюкевича. Вінниця: ТОВ «Планер». 2018. С. 240 – 267.
3. Дорофєєва, Анна, Ярослав Смірнов, Ірина Кульчицька. Динаміка швидкісно-силових здібностей легкоатлетів-спринтерів в річному макроциклі. Збірник праць XIII Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції «Фізична культура, спорт та фізична реабілітація в сучасному суспільстві». Вінниця: ВДПУ. С. 116–119.
4. Еліесер Камперо. Методика швидкісно-силової підготовки кваліфікованих бігунів на короткі дистанції: теоретичні аспекти. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2016;(4). С. 3-6.
5. Камперо Ескаланте Елієзер Давід. Удосконалення швидкісно-силової підготовки висококваліфікованих бігунів на короткі дистанції на основі застосування засобів різної переважної спрямованості : автореф. дис. ...канд. наук з фіз. виховання і спорту : [спец.] 24.00.01 "Олімпійський і професійний спорт". НУФВСУ. Київ. 2021. 24 с.
6. Колот А.В. Сучасні проблеми удосконалення технічної майстерності висококваліфікованих спортсменів в легкій атлетиці. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: наук. монографія за ред. С.С. Єрмакова. Харків: ХДАДМ, 2016. № 2. С. 70–74.
7. Костюкевич В. М. Теорія і методика тренування спортсменів високої кваліфікації:

References

1. Adamchuk V., Kulchytska I., V. Ovcharuk, V. Ovcharuk. Vykorystannia dopomizhnykh zasobiv trenuvannia v lehkii atletytsi. Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii: zbirnyk naukovykh prats / hol.. red. Kostiukevych V. M.: Vinnytskyi derzhavnyi pedahohichnyi universytet imeni Mykhaila Kotsiubynskoho; Zhytomyrskyi derzhavnyi universytet imeni Ivana Franka. Vypusk 13 (32). Vinnytsia, 2022. S. 103-115.
2. Didyk T. M., Kulchytska I. A., Adamchuk V. V., Poliak V. A. Pobudova i kontrol trenuvalnoho protsesu u vydakh lehkoi atletyky. Teoretyko-metodychni osnovy upravlinnia protsesom pidhotovky sportsmeniv riznoi kvalifikatsii: monohrafiia za zah. red. V. M. Kostiukevycha. Vinnytsia: TOV «Planer». 2018. S. 240 – 267.
3. Dorofieieva, Anna, Yaroslav Smirnov, Iryna Kulchytska. Dynamika shvydkisno-sylovykh zdibnostei lehkoatletiv-sprynteriv v richnomu makrotsykli. Zbirnyk prats XIII Vseukrainskoi studentskoi naukovo-praktychnoi konferentsii «Fizychna kultura, sport ta fizychna reabilitatsiia v suchasnomu suspilstvi». Vinnytsia: VDPU. S. 116–119.
4. Elieser Kampero. Metodyka shvydkisno-sylovoi pidhotovky kvalifikovanykh bihuniv na korotki dystantsii: teoretychni aspekty. Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu. 2016;(4). S. 3-6.
5. Kampero Eskalante Eliiezer David. Udoskonalennia shvydkisno-sylovoi pidhotovky vysokokvalifikovanykh bihuniv na korotki dystantsii na osnovi zastosuvannia zasobiv riznoi perevazhnoi spriamovanosti : avtoref. dys. ...kand. nauk z fiz. vykhovannia i sportu : [spets.] 24.00.01 "Olimpiiskyi i profesiinyi sport". NUFVSU. Kyiv. 2021. 24 s.
6. Kolot A.V. Suchasni problemy udoskonalennia tekhnichnoi maisternosti vysokokvalifikovanykh sportsmeniv v lehkii atletytsi. Pedahohika, psykholohiia ta medyko-biolohichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu: nauk. monohrafiia za red. S.S. Yermakova. Kharkiv: KhDADM, 2016. № 2. S. 70–74.Kostiukevych V. M. Teoriia i metodyka trenuvannia sportsmeniv vysokoi kvalifikatsii: Navchalnyi posibnyk. Vinnytsia: «Planer». 2007. 273 s.

Навчальний посібник. Вінниця: «Планер». 2007. 273 с.
8. Кульчицька І., Дідик Т., Поляк В., Колос О., Квасниця О. Удосконалення фізичної підготовленості легкоатлетів-спринтерів у річному макроциклі.. Фізична культура, спорт та здоров'я нації: збірник наукових праць. Вип. 9(28). Вінниця: ТОВ «Твори», 2020. С. 224-230.
9. Кульчицька Ірина, Дідик Тетяна, Адамчук Вадим, Савостьян Федір, Поляк Вадим. Комплексний контроль фізичної підготовленості кваліфікованих легкоатлетів у річному макроциклі. Фізична культура, спорт та здоров'я нації: збірник наукових праць. Вип. 15 (34). Вінниця: ТОВ «Твори», 2023. С. 306-311.
10. Кутек Т. Б., Ахметов Р. Ф. Сучасна спортивна підготовка кваліфікованих спортсменок, які спеціалізуються в легкоатлетичних стрибках: монографія. Житомир: ЖДУ ім. І. Франка. 2014. 279 с.: іл
11. Линець М. М. Диференціація фізичної підготовки спортсменів : монографія / авт. кол.: Линець М.М., Чичкан О.А., Хіменес Х.Р. [та ін.]; за заг. ред. М. М. Линця. Львів : ЛДУФК. 2017. 304 с.
12. Микич М. С. Система спортивної підготовки легкоатлетів: сучасний погляд. Навчально-методичний посібник. Луцьк: 2005. 100 с.
13. Платонов В. М. Фізична підготовка спортсмена: Навчальний посібник. В. М. Платонов, М. М. Булатова. К.: Олімпійська література. 1995. 320 с.
14. Сергієнко Л. П. Спортивний відбір: теорія і практика. У 2 кн. Книга 2. Відбір у різні види спорту: Підручник. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан. 2010. 784 с.
15. Степаненко Д. І. Структура та напрями удосконалення фізичної і технічної підготовленості бігунів на короткі дистанції різної кваліфікації.: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання і спорту: спец. 24.00.01 – «Олімпійський та професійний спорт». Львів: ЛДУФК, 2008.19 с.
16. Adamchuk, V., Shchepotina, N., Kostiukevych, V., Shynkaruk, O., Mitova, O., Didyk, T., Dmytrenko, S., & Kulchytska, I. (2022). Developing an Algorithm for Building Individual Training Programs for Highly
7. Kostiukevych V. M. Teoriia i metodyka trenuvannia sportsmeniv vysokoi kvalifikatsii: Navchalnyi posibnyk. Vinnytsia: «Planer». 2007. 273 s.
8. Kulchytska I. A., Didyk T. M., Poliak V. A., Kolos O. A., Kvasnytsia O. M. Udoskonalennia fizychnoi pidhotovlenosti lehkoatletiv-sprynteriv v richnomu makrotsykli. Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii. 2020. Vyp. №9 (28). S. 224-230.
9. Kulchytska Iryna, Didyk Tetiana, Adamchuk Vadym, Savostian Fedir, Poliak Vadym. Kompleksnyi kontrol fizychnoi pidhotovlenosti kvalifikovanykh lehkoatletiv u richnomu makrotsykli. Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii: zbirnyk naukovykh prats. Vyp. 15 (34). Vinnytsia: TOV «Tvory», 2023. S. 306-311.
10. Kutek T. B., Akhmetov R. F. Suchasna sportyvna pidhotovka kvalifikovanykh sportsmenok, yaki spetsializuiutsia v lehkoatletychnykh strybkakh: monohrafiia. Zhytomyr: ZhDU im. I. Franka. 2014. 279 s.: il
11. Lynets M. M. Dyferentsiatsiia fizychnoi pidhotovky sportsmeniv: monohrafiia / avt. kol.: Lynets M.M., Chychkan O.A., Khimenes Kh.R. [ta in.]; za zah. red. M. M. Lyntsia. Lviv: LDUFK. 2017. 304 s.
12. Mykych M. S. Systema sportyvnoi pidhotovky lehkoatletiv: suchasnyi pohliad. Navchalno-metodychnyi posibnyk. Lutsk: 2005. 100 s.
13. Platonov V. M. Fizychna pidhotovka sportsmena: Navchalnyi posibnyk. V. M. Platonov, M. M. Bulatova. K.: Olimpiiska literatura. 1995. 320 s.
14. Serhiienko L. P. Sportyvnyi vidbir: teoriia i praktyka. U 2 kn. Knyha 2. Vidbir u rizni vydy sportu: Pidruchnyk. Ternopil: Navchalna knyha – Bohdan. 2010. 784 s.
15. Stepanenko D. I. Struktura ta napriamy udoskonalennia fizychnoi i tekhnichnoi pidhotovlenosti bihuniv na korotki dystantsii riznoi kvalifikatsii.: avtoref. dys. na zdobuttia nauk. stupenia kand. nauk z fiz. vykhovannia i sportu: spets. 24.00.01 – «Olimpiiskyi ta profesiinyi sport». Lviv: LDUFK, 2008.19 s.
16. Adamchuk, V., Shchepotina, N., Kostiukevych, V., Shynkaruk, O., Mitova, O., Didyk, T., Dmytrenko, S., & Kulchytska, I. (2022). Developing an Algorithm for Building Individual Training Programs for Highly Qualified Multi-Sport Athletes at the Stage of

Qualified Multi-Sport Athletes at the Stage of Direct Preparation for Winter Season Competitions. Physical Education Theory and Methodology, 22(4), 500–509. https://doi.org/10.17309/tmfv.2022.4.07
17. Adamchuk, V., Shchepotina, N., Kostiukevych, V., Vozniuk, T., Kulchytska, I., Didyk, T., & Poliak, V. (2021). Technological Aspects of Introduction of 8-Week Model at the Phase of Direct Training for Competitions of Highly Qualified Multi-Sport Athletes in Track-And-Field Athletics. Physical Education Theory and Methodology, 21(3), 200-210. https://doi.org/10.17309/tmfv.2021.3.03
18. Bompa T.O., Haff G.G. Periodization: Theory and Methodology of Training. Champaign, IL, USA: Human Kinetics; 2009.
19. DeWeese BH, Hornsby G, Stone M, Stone MH. The training process: Planning for strength–power training in track and field. Part 1: Theoretical aspects. Journal of Sport and Health Science, 2015; Supplement issue 4: 308-317. https://doi.org/10.1016/j.jshs.2015.07.003.
20. DeWeese BH, Hornsby G, Stone M, Stone MH. The training process: Planning for strength–power training in track and field. Part 2: Practical and applied aspects. Journal of Sport and Health Science, 2015; Supplement issue 4: 318-324. https://doi.org/10.1016/j.jshs.2015.07.002. .

Direct Preparation for Winter Season Competitions. Physical Education Theory and Methodology, 22(4), 500–509. https://doi.org/10.17309/tmfv.2022.4.07
17. Adamchuk, V., Shchepotina, N., Kostiukevych, V., Vozniuk, T., Kulchytska, I., Didyk, T., & Poliak, V. (2021). Technological Aspects of Introduction of 8-Week Model at the Phase of Direct Training for Competitions of Highly Qualified Multi-Sport Athletes in Track-And-Field Athletics. Physical Education Theory and Methodology, 21(3), 200-210. https://doi.org/10.17309/tmfv.2021.3.03
18. Bompa T.O., Haff G.G. Periodization: Theory and Methodology of Training. Champaign, IL, USA: Human Kinetics; 2009.
19. DeWeese BH, Hornsby G, Stone M, Stone MH. The training process: Planning for strength–power training in track and field. Part 1: Theoretical aspects. Journal of Sport and Health Science, 2015; Supplement issue 4: 308-317. https://doi.org/10.1016/j.jshs.2015.07.003.
20. DeWeese BH, Hornsby G, Stone M, Stone MH. The training process: Planning for strength–power training in track and field. Part 2: Practical and applied aspects. Journal of Sport and Health Science, 2015; Supplement issue 4: 318-324.
https://doi.org/10.1016/j.jshs.2015.07.002.

DOI: 10.31652/2071-5285-2024-17(36)-232-240

Відомості про авторів:

Кульчицька І. А.; orcid.org/0000-0001-6138-3015; iravin82@gmail.com; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, Вінниця, 21000, Україна.

Адамчук В.В.; orcid.org/0000-0002-5009-7221; vadimadamchuk@gmail.com; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, Вінниця, 21000, Україна.

Савостьян Ф.П.; orcid.org/ 0009-0003-6309-4438; savostyanf@gmail.com; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, Вінниця, 21000, Україна.

Поляк В.А.; https: orcid.org/0000-0002-1165-8831; Polyak989@gmail.com; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, Вінниця, 21001, Україна.

Колос О.А.; orcid.org/0000 0003 2128 6514; lena1982kolos@gmail.com; Вінницький національний технічний університет, вул. Хмельницьке шосе, 95, Вінниця, 21000, Україна.