СКЛАДОВІ ТРЕНУВАЛЬНИХ НАВАНТАЖЕНЬ У ПАУЕРЛІФТИНГУ

Драчук Сергій, Богуславська Вікторія, Швець Оксана
Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського

Анотація

Актуальність теми дослідження. Ефективність керування складовими тренувального навантаження є запорукою подальшої професіоналізації пауерліфтингу. Однак у літературних джерелах і в практичній діяльності існують розбіжності щодо кількості та чергування змагальних вправ, частоті занять у мікроциклі, тривалості інтервалів відпочинку тощо. Тому тренувальний процес вимагає уточнення та корекції використання окремих компонентів навантаження. **Мета роботи:** проаналізувати та встановити складові навантаження у навчально-тренувальному процесі пауерліфтерів в умовах професіоналізації та глобалізації на сучасному етапі розвитку спорту. **Методи дослідження:** аналіз літературних джерел та інформації сайтів мережі Інтернет, систематизація та узагальнення наукового матеріалу. **Результати дослідження.** У пауерліфтингу всі тренувальні заняття за величиною навантаження поділяються на малі (50% від максимальної кількості підйомів штанги), середні (51-70%), великі (71-90%), максимальні (понад 91%). При цьому вагу штанги класифікують так: мінімальна (до 60% від максимальних зусиль), мала (61-70%), середня (71-80%), велика (81-90%), близькогранична (91-99%) та гранична (100%). Для характеристики тренувального процесу використовують наступні зони інтенсивності тренувань: дуже мала (30-39%), мала (40-49%), середня (50-69%), помірно велика (70-79%), велика (80-89%), близькогранична (90-99%), гранична (100%). Для спортсменів-початківців, як правило, планується не більше 1-3 серій в одній вправі; у той час як у більш підготовлених атлетів кількість серій зростає та може досягати 3-5. Кількість тренувальних занять на тиждень і їх тривалість також залежить від рівня підготовленості пауерліфтерів. **Висновки.** Ефективність підготовки атлетів у пауерліфтингу

COMPONENTS OF TRAINING LOADS IN POWERLIFTING

Drachuk Serhii, Bohuslavska Viktoriia, Shvets Oksana.

Abstract

Relevance of the research topic. Effective management of training load components is the key to further professionalization of powerlifting. However, in literary sources and in practical activities, there are disagreements regarding the number and sequence of competitive exercises, the frequency of classes in the micro cycle, the duration of rest intervals, etc. Therefore, the training process requires clarification and correction of the use of individual load components. **The goal of the work:** to analyze and establish the component loads in the educational and training process of powerlifters in the conditions of professionalization and globalization at the current stage of sports development. **Research methods:** analysis of literary sources and information on Internet sites, systematization and generalization of scientific material. **Research results.** In powerlifting, all training classes are divided into small (50% of the maximum number of barbell lifts), medium (51-70%), large (71-90%), maximum (over 91%) by the amount of load. At the same time, the weight of the barbell is classified as follows: minimal (up to 60% of the maximum effort), small (61-70%), medium (71-80%), large (81-90%), close to the limit (91-99%) and extreme (100%). To characterize the training process, the following zones of training intensity are used: very low (30-39%), low (40-49%), medium (50-69%), s high (70-79%), high (80-89%), close to boundary (90-99%), boundary (100%). For novice athletes, as a rule, no more than 1-3 series in one exercise are planned; while for more trained athletes, the number of sets increases and can reach 3-5. The number of training sessions per week and their duration also depends on the level of fitness of the powerlifters. **Conclusions.** The effectiveness of training athletes in powerlifting depends on the rational

залежить від раціонального планування компонентів тренувального навантаження. Методичною основою такої раціоналізації виступає врахування відповідності величини навантаження індивідуальним можливостям спортсменів зі спрямованістю до максимальних досягнень на кожному конкретному етапі становлення спортивної форми.

planning of the components of the training load. The methodical basis of such rationalization is taking into account the compliance of the amount of load with the individual capabilities of athletes with a focus on maximum achievements at each specific stage of developing a sports form.

***Ключові слова*:** *пауерліфтинг, компоненти навантаження, атлети різної кваліфікації*

Keywords: *powerlifting, load components, athletes of various qualifications*

Постановка проблеми. Сьогоднішні тенденції професіоналізації підготовки пауерліфтерів зумовлюють потребу оптимізації тренувального процесу в різні періоди багаторічного вдосконалення. Вирішення цієї проблеми сприяє становленню та подальшому розвитку спортивної форми атлетів. При цьому постає одне із головних завдань – необхідність ефективного керування складовими тренувального навантаження. Розвиток загальних і спеціальних якостей спрямований на підведення функціональної підготовленості пауерліфтерів до подолання субмаксимальної та максимальної ваги обтяжень. Проте кількість застосування допоміжних і спеціальних вправ, їх послідовність, чергування змагальних вправ у тренувальних заняттях і в тижневому мікроциклі, так само динаміка навантаження в різних структурних утвореннях річного макроциклу залишаються серед фахівців підготовки пауерліфтерів питанням спірним і дискусійним. Такий стан речей вимагає уточнення та корекції використання в навчально-тренувальному процесі окремих компонентів навантаження [4].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Літературні джерела свідчать, що невиправдано стимулювати зростання функціональних можливостей спортсменів тільки за рахунок безмірного збільшення обсягу фізичного навантаження [25]. З огляду на це, провідні фахівці та тренери з пауерліфтингу висловлюють свої пропозиції щодо можливості підвищення рівня підготовленості атлетів. Так, у деяких із них існує думка про використання засобів витривалості – змагальних і спеціально-підготовчих вправ, як засобів ефективної стимуляції спортивної форми спортсменів [12, 21]. Інша категорія професіоналів наполягає на розвитку сили в основному робочих груп м’язів [1, 2]. Крім того, існують свідчення про взаємозв’язок результатів у силовому триборстві із конституційними особливостями тілобудови пауерліфтерів [9, 14]. Обговорюється також питання збільшення сили атлетів на різних стадіях тренування за рахунок подолання різної величини зовнішнього обтяження [3].

Мета дослідження – проаналізувати та встановити складові навантаження в навчально-тренувальному процесі пауерліфтерів в умовах професіоналізації та глобалізації на сучасному етапі розвитку спорту.

Методи і матеріали дослідження: аналіз літературних джерел і інформації сайтів мережі Інтернет, систематизація й узагальнення наукового матеріалу.

Результати дослідження та їх обговорення. Планування тренувальної роботи пауерліфтерів здійснюється за допомогою таких чинників, як обсяг та інтенсивність виконання вправ, їх характер і кількість повторень, вага зовнішнього обтяження, частота занять, тривалість силової роботи, інтервали відпочинку тощо [16]. Зміна кожного із них регулює тренувальне навантаження.

У пауерліфтингу загальний обсяг навантаження складається із кількості тренувальних днів і занять, загальної кількості подоланих кілограмів обтяжень, підйомів, серій силових вправ тощо. Тому всі тренувальні заняття поділяються на малі, де спостерігається 50% від максимальної кількості підйомів, середні – від 51 до 70%, великі – від 71 до 90% та максимальні – понад 91%. При цьому вагу штанги класифікують наступним чином: мінімальна (до 60% від максимальних зусиль), мала (61-70%), середня (71-80%), велика (81-90%), близькогранична (91-99%) та гранична (100%) [17].

Показник тренувальної роботи (спроби, вага, вправи тощо), виконання за одиницю часу характеризує інтенсивність навантаження. Вона може бути абсолютною та відносною. Щоб визначити величину абсолютної інтенсивності, необхідно суму піднятих кілограмів поділити на кількість піднімань. Відношення середньої ваги зовнішнього обтяження або кількість повторень до максимального досягнення у вправі або відношення максимальної кількості повторень до цієї ваги, помноженому на 100%, буде свідчити про відносну інтенсивність. Для характеристики тренувального процесу фахівці пропонують наступні зони інтенсивності тренувань: дуже мала (30-39%), мала (40-49%), середня (50-69%), помірно велика (70-79%), велика (80-89%), близькогранична (91-99%) та гранична (100%) [22].

Потрібно зауважити, що інтенсивність навантаження необхідно аналізувати поряд з іншими компонентами навантаження, такими як характер вправ, кількість повторень, вага обтяження та ін.

У ході наукових досліджень були виокремлені ознаки силових вправ, зокрема, за видами зовнішнього обтяження (маса власного тіла, опір партнера, еспандери, гантелі, гирі, штанга, тренажери тощо), вихідним і кінцевим положенням ланок тіла й амплітудою руху, темпом виконання вправи (повільний, середній, швидкий, вибуховий), режимом роботи м’язів під час руху (долаючий, поступливий, утримуючий, комбінований), принципом регулювання навантаження у вправі чи серії вправ [19].

Що стосується пауерліфтингу, то найбільша кількість вправ припадає на роботу зі штангою, а швидкий темп виконання рухів зустрічається доволі рідко. На противагу останньому, у середньому темпі виконуються вправи для збільшення м'язової маси та силових можливостей, а повільний темп стимулює збільшення фізіологічного перетину м'язів, що, як відомо, зумовлює прояв максимальної сили атлетів [6].

Кількість повторень вправ і вага обтяження знаходяться в оберненій залежності, і щоб її застосувати у практичній тренувальній роботі необхідно враховувати завдання тренування та кваліфікацію спортсменів. На підставі великої кількості спостережень за тренувально-змагальною діяльністю атлетів силових видів спорту науковці запропонували співвідношення ваги обтяжень і кількості повторень, яке можна використати під час складання планів навчально-тренувальної роботи (табл. 1)

Таблиця 1

Орієнтовна відповідність між вагою обтяжень та кількістю повторень під час розвитку силових можливостей (за М. Шаліхом, зі співавт., 1966)

Інтенсивність роботи	Обтяження, %	Кількість повторень	Переважний розвиток силових можливостей
Гранична	100	1	Максимальна сила
Близькогранична	90-99	2-3	Максимальна сила
Велика	80-89	4-7	Максимальна сила та м’язова маса
Помірна велика	70-79	8-12	Максимальна сила та м’язова маса
Середня	50-69	13-18	Силова витривалість і м’язова маса
Мала	40-49	19-25	Силова витривалість і м’язова маса
Дуже мала	30-39	більше 25	Силова витривалість і м’язова маса

Ще одним показником обсягу тренувальної роботи виступає кількість серій в одній вправі. Існує декілька варіантів поєднання в серії кількості повторень і ваги обтяження [18]:

1) постійна кількість повторень і незмінна величина обтяження;

2) зменшення кількості повторень після кожної серії з одночасним збільшенням ваги обтяження;

3) підвищення кількості повторень з одночасним зменшенням ваги обтяження;

4) постійне велике обтяження та виконання роботи з максимальною кількістю разів, тобто “до відмови”.

Для спортсменів-початківців, як правило, планується не більше 1-3 серій у одній вправі, в той час як у більш підготовлених атлетів кількість серій зростає та може досягати 3-5 [15].

Кількість тренувальних занять на тиждень і їх тривалість також залежать від рівня підготовленості пауерліфтерів. Так, для початківців рекомендовано 2-3 тренування на тиждень тривалістю 1-1,5 год, а для кваліфікованих спортсменів – 5-6 тренувань. В останніх збільшується також тривалість занять, яка може досягати 2,5 год, а у висококваліфікованих спортсменів навіть 3 год. Крім того, в атлетів високої кваліфікації можуть мати місце декілька занять на добу (2-3) [24].

У пауерліфтингу інтервали відпочинку передбачаються між спробами в одній вправі, між вправами, серіями вправ, комплексами вправ тощо. Зокрема, інтервали відпочинку між вправами можуть тривати від 2 до 5 хв, а під час підготовки до змагання їх тривалість припустимо скорочується до 1 хв. Між підніманнями ваги тривалість відпочинку знаходиться в межах від 10 до 60 с, проте, у спортсменів-початківців вони дещо більше – в діапазоні 1,5-2 хв. Тривалість відпочинку між серіями вправ підпорядковується характеру вправ і масі обтяження. Так, коли виконуються базові вправи з розвитку максимальної сили та м’язової маси вона може коливатися від 2 до 8 хв, у той час при застосуванні формувальних вправ для вдосконалення силової витривалості або зменшення зайвого жирового прошарку тіла – не більше 1-2 хв [8].

Долання зовнішніх обтяжень дуже часто супроводжується значним напруженням нервово-м’язової системи організму. Тому, інколи в атлетів спостерігаються затвердіння та мікротравми м’язів і зв'язок. З профілактичною метою доцільно перед виконанням основної програми заняття застосувати зігрівальні заходи, вправи на розтягування та розслаблення м’язів, масажні процедури. Крім того, у процесі річного планування спортивної підготовки доцільно передбачити розвантажувальні заняття, відновлювальні мікроцикли, методи переключення та ін. [11].

Фахівці силового триборства відмічають відмінності у варіантах сполучень різних вправ в одному тренувальному занятті [20]. Ними рекомендуються наступні варіанти:

1) виконуються всі змагальні вправи;

2) виконуються тільки дві з них, наприклад, жим і присідання або замість присідання – тяга;

3) виконується тільки одна змагальна вправа та на додаток до неї вправи для загальної та спеціальної підготовки.

Існують відомості, що деякі пауерліфтери в одному тренувальному занятті поєднують споріднені змагальні та спеціально-підготовчі вправи [5].

Дискусія. У вітчизняній і зарубіжній літературі часто можна зустріти дискусію про вдосконалення навчально-тренувального процесу пауерліфтерів на тлі певної кількості тренувальних днів на тиждень або кількості підйомів штанги, особливо субмаксимальної та максимальної ваги [7, 10]. Багато спеціалістів звертають увагу на розподіл тижневого обсягу навантаження, черговості та кількості виконання вправ для присідань, жима лежачи, станової тяги в тижневому мікроциклі [5, 13]. Відсутня також єдина думка, особливо у тренерів-практиків, і щодо необхідності збільшення обсягу робочих м’язів за рахунок довготривалого використання вправ, спрямованих на стимуляцію максимальної сили [23].

Висновки. Ефективність підготовки атлетів у пауерліфтингу залежить від раціонального планування компонентів тренувального навантаження. Методичною основою такої раціоналізації виступають врахування відповідності величини навантаження індивідуальним можливостям спортсменів зі спрямованістю до максимальних досягнень на кожному конкретному етапі становлення спортивної форми.

Використання складових тренувального навантаження (обсяг і інтенсивність виконання вправ, їх спрямування та кількість повторень у серії, вага зовнішнього обтяження, частота занять у мікроциклі, тривалість інтервалів відпочинку між вправами та серіями тощо) повинно забезпечувати хвилеподібність його динаміки, щоб унеможливити виникнення протиріччя між прогресуючим підвищенням навантаження на певних етапах підготовки спортсменів із змінами в їх організмі, які викликані процесами адаптації до величини навантажень.

Список літературних джерел

1. Дідик Т. Аналіз динаміки показників сили основних груп м’язів пауерліфтерів різної спортивної кваліфікації у підготовчому періоді річного тренувального циклу. Фізична культура, спорт та здоров’я нації: зб. наук. праць. Вінниця, 2006. 216-220.

2. Дідик Т., Поляк В., Сорокіна Н. Використання модельних характеристик фізичної підготовленості спортсменів, які займаються пауерліфтингом. Фізична культура, спорт та здоров’я нації: зб. наук. праць. Вип. 1. Вінниця: ТОВ «Планер», 2016. 294-299.

3. Добринський В., Лавринюк В. Побудова тренувального процесу важкоатлетів високої кваліфікації в змагальному періоді. Фізичне виховання, спорт і культура здоров’я у сучасному суспільстві: зб. наук. праць. Луцьк, 2002. 161-164.

4. Драчук С., Дідик Т., Кудьчицька І., Черниш М. Особливості планування річного макроциклу в пауерліфтингу. Фізична культура, спорт та здоров’я нації: зб. наук. праць. Вип. 11(30). Вінниця, 2021. 162-179.

5. Дубовой А. Степень взаимосвязи подготовительных тренировочных упражнений и способов тяги штанги в пауэрлифтинге. Фізична культура, спорт та здоров’я нації: зб. наук. праць. Вип. 1. Вінниця: ТОВ «Планер», 2016. 303-307.

6. Ефимов А.А., Олешко В.Г. Основы теории атлетизма. К.: КГИФК, 1992. 28.

7. Капко И.О. Критерии отбора спортсменов высокой квалификации, которые специализируются в пауэрлифтинге, на этапах максимальной реализации индивидуальных возможностей и сохранения достижений: автореф. дис. …канд. физ. восп. и спорта: спец. 24.00.01. К., 2004. 18

8. Капко І.О. Гуцов О.І., Олешко В.Г.

References

1. Didyk T. Analiz dynamiky pokaznykiv syly osnovnykh hrup miaziv pauerlifteriv riznoi sportyvnoi kvalifikatsii u pidhotovchomu periodi richnoho trenuvalnoho tsyklu. Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii: zb. nauk. prats. Vinnytsia, 2006. 216-220.

2. Didyk T., Poliak V., Sorokina N. Vykorystannia modelnykh kharakterystyk fizychnoi pidhotovlenosti sportsmeniv, yaki zaimaiutsia pauerliftynhom. Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii: zb. nauk. prats. Vyp. 1. Vinnytsia: TOV «Planer», 2016. 294-299.

3. Dobrynskyi V., Lavryniuk V. Pobudova trenuvalnoho protsesu vazhkoatletiv vysokoi kvalifikatsii v zmahalnomu periodi. Fizychne vykhovannia, sport i kultura zdorovia u suchasnomu suspilstvi: zb. nauk. prats. Lutsk, 2002. 161-164.

4. Drachuk S., Didyk T., Kudchytska I., Chernysh M. Osoblyvosti planuvannia richnoho makrotsyklu v pauerliftynhu. Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii: zb. nauk. prats. Vyp. 11(30). Vinnytsia, 2021. 162-179.

5. Dubovoi A. Stepen vzaymosviazy podhotovytelnыkh trenyrovochnыkh uprazhnenyi y sposobov tiahy shtanhy v pauerlyftynhe. Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii: zb. nauk. prats. Vyp. 1. Vinnytsia: TOV «Planer», 2016. 303-307.

6. Efymov A.A., Oleshko V.H. Osnovы teoryy atletyzma. K.: KHYFK, 1992. 28.

7. Kapko Y.O. Kriterii otbora sportsmenov vysokoj kvalifikacii, kotorye specializiruiutsia v pauerliftinge, na etapakh maksimal'noj realizacii individual'nykh vozmozhnostej i sokhraneniia dostizhenij: avtoref. dys. …kand. fyz. vosp. y sporta: spets. 24.00.01. K., 2004. 18

8. Kapko I.O. Hutsov O.I., Oleshko V.H. Aletyzm: navch. posibnyk. K.: VPTs «Kyivskyi universytet», 2007. 232.

Алетизм: навч. посібник. К.: ВПЦ «Київський університет», 2007. 232.

9. Ковешиков В.Г., Никитюк Б.А., Медицинская антропология. К.: Здоров'я, 1992. 192.

10. Лавренко К. О недостатках недельного планирования. Мир силы. 2001. № 1. 36-38.

11. Лапутин Н.П., Олешко В.Г. Управление тренировочным процессом тяжелоатлетов. К.: Здоров'я, 1990 176.

12. Мичка І. Корекція навчально-тренувального процесу пауерліфтерів з використанням засобів спеціальної витривалості. Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. праць. Вип. 19(Т.2). Вінниця: ТОВ «Планер», 2015. 257-260.

13. Олешко В.Г., Кулак В.Г., Пуцов О.І., Ткаченко К.В. Структура підготовки важкоатлетів збірної команди України до головних змагань річного макроциклу. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2007. № 4. 24-32.

14. Олешко В.Г. Моделювання, відбір та орієнтація підготовки спортсменів у силових видах спорту: монографія. К.: Вид-во «Центр учбової літератури», 2013. 252.

15. Олешко В.Г. Моделювання процесу підготовки та відбір спортсменів у силових видах спорту: монографія. К.: Полімед, 2005. 254.

16. Олешко В. Особливості побудови тренувальної роботи важкоатлетів високої кваліфікації у річному макроциклі. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2003. № 1. 30-36.

17. Олешко В.Г. Підготовка спортсменів у силових видах спорту: навч. посіб. К.: ДІА, 2011. 444.

18. Олешко В.Г. Силові види спорту. К.: Олімпійська література, 1999. 287.

19. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и её практические приложения. К.: Олимпийская литература, 2004. 808.

20. Плехов В.Н. Атлетизм для вас. К.:

9. Koveshykov V.H., Nykytiuk B.A., Medytsynskaia antropolohyia. K.: Zdorovia, 1992. 192.

10. Lavrenko K. O nedostatkakh nedelnoho planyrovanyia. Myr sylы. 2001. № 1. 36-38.

11. Laputyn N.P., Oleshko V.H. Upravlenye trenyrovochnыm protsessom tiazheloatletov. K.: Zdorovia, 1990 176.

12. Mychka I. Korektsiia navchalno-trenuvalnoho protsesu pauerlifteriv z vykorystanniam zasobiv spetsialnoi vytryvalosti. Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii: zb. nauk. prats. Vyp. 19(T.2). Vinnytsia: TOV «Planer», 2015. 257-260.

13. Oleshko V.H., Kulak V.H., Putsov O.I., Tkachenko K.V. Struktura pidhotovky vazhkoatletiv zbirnoi komandy Ukrainy do holovnykh zmahan richnoho makrotsyklu. Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu. 2007. № 4. 24-32.

14. Oleshko V.H. Modeliuvannia, vidbir ta oriientatsiia pidhotovky sportsmeniv u sylovykh vydakh sportu: monohrafiia. K.: Vyd-vo «Tsentr uchbovoi literatury», 2013. 252.

15. Oleshko V.H. Modeliuvannia protsesu pidhotovky ta vidbir sportsmeniv u sylovykh vydakh sportu: monohrafiia. K.: Polimed, 2005. 254.

16. Oleshko V. Osoblyvosti pobudovy trenuvalnoi roboty vazhkoatletiv vysokoi kvalifikatsii u richnomu makrotsykli. Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu. 2003. № 1. 30-36.

17. Oleshko V.H. Pidhotovka sportsmeniv u sylovykh vydakh sportu: navch. posib. K.: DIA, 2011. 444.

18. Oleshko V.H. Sylovi vydy sportu. K.: Olimpiiska literatura, 1999. 287.

19. Platonov V.N. Sistema podgotovki sportsmenov v olimpijskom sporte. Obshchaia teoriia i ee prakticheskie prilozheniia. K.: Olympyiskaia lyteratura, 2004. 808.

20. Plekhov V.N. Atletyzm dlia vas. K.: Znannia, 1990. 79.

Знання, 1990. 79.

21. Саєнко В., Дубовой О. Вплив основних тренувальних вправ на ефективність демонстрації змагальних результатів кваліфікованих пауерліфтерів-важкоатлетів. Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. праць. Вип. 19(Т.2). Вінниця: ТОВ «Планер», 2015. 354-358.

22. Стеценко А.І., Гунько П.М. Теорія і методика атлетизму: навч. посібник. Черкаси: ЧНУ ім. Богдана Хмельницького, 2011. 216.

23. Стеценко А.І. Пауерліфтинг. Теорія та методика викладання: навч. посіб. Для студентів ВНЗ. Черкаси: вид-во Черкаського національного університету, 2008. 460.

24. Чередниченко С.А. Культуризм и пауэрлифтинг. Краматорск: НПО НИИПТмаш, 1991. 236.

25. Шкребтій Ю.М. Управління тренувальними і змагальними навантаженнями спортсменів високого класу. К.: Олімпійська література, 2005. 257.

21. Saienko V., Dubovoi O. Vplyv osnovnykh trenuvalnykh vprav na efektyvnist demonstratsii zmahalnykh rezultativ kvalifikovanykh pauerlifteriv-vazhkoatletiv. Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii: zb. nauk. prats. Vyp. 19(T.2). Vinnytsia: TOV «Planer», 2015. 354-358.

22. Stetsenko A.I., Hunko P.M. Teoriia i metodyka atletyzmu: navch. posibnyk. Cherkasy: ChNU im. Bohdana Khmelnytskoho, 2011. 216.

23. Stetsenko A.I. Pauerliftynh. Teoriia ta metodyka vykladannia: navch. posib. Dlia studentiv VNZ. Cherkasy: vyd-vo Cherkaskoho natsionalnoho universytetu, 2008. 460.

24. Cherednychenko S.A. Kulturyzm y pauerlyftynh. Kramatorsk: NPO NYYPTmash, 1991. 236.

25. Shkrebtii Yu.M. Upravlinnia trenuvalnymy i zmahalnymy navantazhenniamy sportsmeniv vysokoho klasu. K.: Olimpiiska literatura, 2005. 257.

DOI: 10.31652/2071-5285-2023-15(34)-191-198

Відомості про автора:

Драчук С.П.; orcid.org/0000-0001-5783-8830; s.p.drachuk@gmail.com; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, м. Вінниця, 21100, Україна

Богуславська В.Ю.; orcid.org/0000-0003-3609-5518; vik.bogusl@gmail.com Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, м. Вінниця, 21100, Україна

Швець О.П.; orcid.org/0000-0001-8038-1533; oksana.shvets@vspu.edu.ua; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, м. Вінниця, 21100, Україна