

УДК 796.093.1:796.03-056.26

**Розторгуй М.С.,**  
кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент,  
доцент кафедри атлетичних видів спорту,  
Львівський державний університет фізичної культури, м. Львів

### **ОБҐРУНТУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ ЗМАГАЛЬНОЇ ТА ТРЕНУВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СПОРТСМЕНІВ РІЗНОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ У СИЛОВИХ ВИДАХ АДАПТИВНОГО СПОРТУ**

Система підготовка спортсменів з інвалідністю на сучасному етапі розвитку характеризується частковим, а в деяких випадках повним механічним перенесенням теоретико-методичних положень загальної теорії підготовки спортсменів у практику адаптивного спорту, що негативно впливає на здоров'я спортсменів з інвалідністю та унеможливорює реалізацію їх спортивного потенціалу. Метою даного наукового дослідження є обґрунтування показників змагальної та тренувальної діяльності спортсменів різної кваліфікації у силових видах адаптивного спорту. На основі аналізу результатів анкетування тренерів з силових видів адаптивного спорту обґрунтовано оптимальну кількість годин навчально-тренувальних занять у тижневому мікроциклі для спортсменів різної кваліфікації, оптимальну кількість навчально-тренувальних занять у тижневому мікроциклі для спортсменів різної кваліфікації та оптимальну кількість змагань в обсязі річної підготовки для спортсменів різної кваліфікації.

**Ключові слова:** змагальна діяльність, тренувальні заняття, адаптивний спорт, силові види спорту.

**Розторгуй М.С. Обоснование показателей соревновательной и тренировочной деятельности спортсменов различной квалификации в силовых видах адаптивного спорта.** Система подготовка спортсменов с инвалидностью на современном этапе развития характеризуется частичным, а в некоторых случаях полным механическим перенесением теоретико-методических положений общей теории подготовки спортсменов в практику адаптивного спорта, что негативно влияет на здоровье спортсменов с инвалидностью и делает невозможным реализацию их спортивного потенциала. Целью данного научного исследования является обоснование показателей соревновательной и тренировочной деятельности спортсменов различной квалификации в силовых видах адаптивного спорта. На основе анализа результатов анкетирования тренеров по силовым видам адаптивного спорта обосновано оптимальное количество часов учебно-тренировочных занятий в недельном микроцикле для спортсменов различной квалификации, оптимальное количество учебно-тренировочных занятий в недельном микроцикле для спортсменов различной квалификации и оптимальное количество соревнований в объеме годовой подготовки для спортсменов различной квалификации.

**Ключевые слова:** соревновательная деятельность, тренировочные занятия, адаптивный спорт, силовые виды спорта.

**Roztorhui M. Substantiation of indicators of competitive and training activity of athletes with disabilities of different qualifications in power sports.** The system of preparation of athletes at the present stage of development is characterized mechanical transfer of the theoretical and methodological provisions of the general theory of training of athletes to the practice of adaptive sports. That affects negatively of the health of athletes with disabilities and makes it impossible to realize their sports potential. The aim of this scientific research is the substantiation of indicators of competitive and training activity of athletes with disabilities of different qualifications in power sports. The article presents the results of the analysis of the questionnaire of trainers on the problems of training athletes with disabilities in the power sports. The research was conducted on the basis of 15 regional centers of physical culture and sports "Invasport" with the involvement of 54 trainers that working with athletes with disabilities in power sports.

Based on the analysis of the results of the questionnaire of trainers that working with athletes with disabilities in power sports was justified the optimal number of hours of training in a microcycle for athletes of different qualifications, the optimal amount of training sessions in a weekly microcycle for athletes of different qualifications and the optimal number of competitions in the amount of annual training for athletes different qualifications. By analogy to the Olympic sport in adaptive sports with a growing skill the number of competitions and training sessions for athletes with disabilities should increase.

**Key words:** competitions, training sessions, adaptive sports, power sports.

**Постановка проблеми та її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями.** Коректність підходів до науково-методичного супроводу процесу підготовки спортсменів, що забезпечують урахування рівня збережених рухових можливостей та специфічність рухової діяльності осіб з інвалідністю впливає на ефективність системи підготовки спортсменів у силових видах адаптивного спорту [1, 13, 15, 18].

Сучасне наукове знання щодо підготовки спортсменів у силових видах адаптивного спорту базується на науково-методичних працях, які присвячені окремим аспектам підготовки спортсменів з пошкодженнями опорно-рухового апарату в пауерліфтингу як виду спорту, що включений в програму Паралімпійських ігор [1, 2, 4]. Зокрема, авторами досліджено вплив занять пауерліфтингом на організм спортсменів з інвалідністю [3, 16], історичні аспекти розвитку пауерліфтингу для осіб з інвалідністю [8], удосконалення фізичної, технічної та психічної підготовленості спортсменів з порушеннями опорно-рухового апарату різної кваліфікації [10, 14] та врахування нозологічних особливостей пауерліфтерів з порушеннями опорно-рухового апарату в тренувальному процесі [2, 6, 7, 9]. Проблематика підготовки спортсменів інших нозологічних груп у пауерліфтингу та армспорту досліджувалась авторами в межах виявлення ефективності впливу засобів армспорту на соціалізацію осіб з

інвалідністю [11] та засобів пауерліфтингу на удосконалення фізичної підготовленості спортсменів з вадами зору [3].

Дослідження виконано у межах наукової теми: 2.2. «Теоретико-методичні основи управління тренувальним процесом та змагальною діяльністю в олімпійському, професійному та адаптивному спорті» (№ державної реєстрації 0116U003167) Зведеного плану науково-дослідної роботи Львівського державного університету фізичної культури на 2016-2020 рр.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Фрагментарний характер наявних наукових досліджень унеможливує функціонування ефективного науково-методичного забезпечення системи підготовки спортсменів в силових видах адаптивного спорту. Тому, у практиці спорту підготовка спортсменів переважно характеризується механічним перенесенням положень загальної теорії підготовки спортсменів у підготовку спортсменів з інвалідністю у силових видах адаптивного спорту [1, 6, 7, 12], що може спричинити обмеження спортивного довголіття та можливості реалізації спортивного потенціалу осіб з інвалідністю в процесі досягнення максимального можливого результату [2, 5, 9, 16, 17].

**Метою** даного наукового дослідження є обґрунтування показників змагальної та тренувальної діяльності спортсменів різної кваліфікації у силових видах адаптивного спорту.

**Методи та організація дослідження.** Для розв'язання поставленої мети нами було використано наступні методи: аналіз науково-методичної літератури та інформаційної мережі Інтернет; соціологічні методи (анкетування); методи математичної статистики. В анкетуванні взяло участь 54 тренери, серед яких Заслужені тренери України ( $n = 13$ ), тренери вищої категорії ( $n = 10$ ), тренери першої категорії ( $n = 16$ ), тренери другої категорії ( $n = 10$ ), тренери без категорії ( $n = 5$ ). Дослідження проводилось протягом вересня-грудня 2017 року на базі 15 регіональних центрів фізичної культури і спорту інвалідів «Інваспорт». Серед опитаних 31 тренер працює у регіональних центрах фізичної культури і спорту інвалідів «Інваспорт» та 23 тренери працюють на громадських засадах зі спортсменами з інвалідністю. Середній стаж роботи респондентів у галузі силових видів адаптивного спорту склав  $9,440 \pm 6,01$  роки, а середній вік –  $39,490 \pm 9,54$  років. Всі респонденти надали дозвіл на оприлюднення інформації щодо їхньої участі у дослідженні. Респондентам було надіслано 78 анкет, з яких отримано заповненими 54 анкети. Анкета включала 13 запитань щодо особливостей побудови багаторічної підготовки спортсменів з інвалідністю у силових видах адаптивного спорту та складалась з частини щодо демографічних відомостей про респондентів (вік, стаж роботи, кваліфікація, вид спорту) та основної частини, яка включала 8 відкритих запитань, 3 запитання, які передбачали визначення значущості та 2 запитання закритої форми.

Для визначення середніх показників демографічних відомостей про респондентів та відповідей на запитання, які передбачали відповідь у кількісному еквіваленті було обраховано середнє арифметичне значення ( $X$ ) та середнє квадратичне відхилення ( $\sigma$ ). Для запитань що передбачали відповідь у вигляді ранжування показників за значущістю було обраховано коефіцієнт конкордації Кенделла ( $W$ ) з метою визначення узгодженості думок респондентів. Статистична обробка матеріалів дослідження проводилась за допомогою програмного пакету Microsoft Excel 2010 та програми Statistica 6.0.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Для виявлення кількісних параметрів показників змагальної та тренувальної діяльності спортсменів різної кваліфікації у силових видах адаптивного спорту респондентам було запропоновано в анкеті зазначити оптимальну кількість годин навчально-тренувальних занять у тижневому мікроциклі для спортсменів різної кваліфікації, оптимальну кількість навчально-тренувальних занять у тижневому мікроциклі для спортсменів різної кваліфікації та оптимальну кількість змагань в обсязі річної підготовки для спортсменів різної кваліфікації (табл. 1).

Таблиця 1

Рекомендовані кількісні показники змагальної та тренувальної діяльності спортсменів різної кваліфікації у силових видах адаптивного спорту

Кваліфікація спортсменів	Кількість змагань в обсязі річної підготовки		Кількість навчально-тренувальних занять у тижневому мікроциклі		Кількість годин навчально-тренувальних занять у тижневому мікроциклі	
	X	$\sigma$	X	$\sigma$	X	$\sigma$
Юнацькі розряди	2,407	$\pm 0,694$	3,278	$\pm 0,763$	7,074	$\pm 1,714$
III спортивний розряд	3,167	$\pm 0,672$	4,204	$\pm 0,737$	8,407	$\pm 1,460$
II спортивний розряд	3,981	$\pm 0,693$	4,759	$\pm 0,845$	11,185	$\pm 2,190$
I спортивний розряд	4,630	$\pm 0,765$	5,741	$\pm 0,805$	14,537	$\pm 2,619$
Кандидат у майстри спорту України	5,537	$\pm 0,723$	6,833	$\pm 1,161$	19,259	$\pm 2,672$
Майстер спорту України	6,463	$\pm 0,695$	8,333	$\pm 1,274$	24,352	$\pm 2,829$
Майстер спорту України міжнародного класу	6,389	$\pm 0,657$	9,815	$\pm 1,844$	27,815	$\pm 2,173$
Заслужений майстер спорту України	5,481	$\pm 0,669$	10,778	$\pm 1,939$	28,648	$\pm 1,875$

На думку респондентів оптимальною кількістю змагань в річній підготовці для спортсменів юнацьких розрядів є  $2,407 \pm 0,694$  змагань, для спортсменів III спортивного розряду –  $3,167 \pm 0,672$ , для спортсменів II спортивного розряду –  $3,981 \pm 0,693$ , для спортсменів I спортивного розряду –  $4,630 \pm 0,765$ , для спортсменів кваліфікації кандидат у майстри спорту України –  $5,537 \pm 0,723$ , для майстрів спорту України –  $6,463 \pm 0,695$ , для майстрів спорту України міжнародного класу –  $6,389 \pm 0,657$ , для заслужених майстрів спорту України –  $5,481 \pm 0,669$  (табл. 1).

В результаті дослідження доповнено інформацію щодо кількісних показників навчально-тренувальних занять у

тижневого мікроциклі для спортсменів різної кваліфікації у силових видах адаптивного спорту (табл. 1). Порівняльний аналіз отриманих показників кількості годин навчально-тренувальних занять в тижневному мікроциклі для спортсменів з інвалідністю та нормами тижневого режиму навчально-тренувальної роботи відділень з видів спорту для осіб з інвалідністю дитячо-юнацьких спортивних шкіл, що зазначені у нормативних документах, свідчить про необхідність корекції норм тижневого режиму навчально-тренувальної роботи для спортсменів з інвалідністю. Крім того, затверджені нормативними документами норми тижневого режиму навчально-тренувальної роботи для спортсменів з інвалідністю співпадають з обсягами даних норм для здорових спортсменів, що відображає негативну тенденцію до механічного перенесення організаційно-методичних підходів до підготовки спортсменів з олімпійського спорту в підготовку спортсменів з інвалідністю.

Одним із результатів дослідження, що виявлені вперше є визначення респондентами рангу значущості критеріїв для визначення готовності спортсменів з інвалідністю різної кваліфікації, що спеціалізуються у силових видах спорту для переведення в наступну групу підготовки. При визначенні значущості критеріїв для переведення спортсменів з інвалідністю юнацьких розрядів до наступної групи підготовки перше місце з сумою рангів 198 та середнім рангом 3,67 (стандартне відхилення  $SD = 0,52$ ) респонденти віддали спеціальним перевідним тестам з виду спорту. Наступним за значущістю критерієм є шкали оцінки збережених рухових можливостей спортсменів з інвалідністю з сумою рангів 165 та середнім рангом 3,06 (стандартне відхилення  $SD = 0,42$ ). Критерій виконання вимог для присвоєння спортивних розрядів та звань за результатами ранжування посідає третє місце (сума рангів склала 103; середній ранг 1,91; стандартне відхилення  $SD = 0,70$ , а критерій тривалість підготовки спортсменів, на думку респондентів, є найменш значущим в процесі визначення готовності переведення спортсменів з інвалідністю юнацьких розрядів до наступної групи підготовки (сума рангів склала 64; середній ранг 1,19; стандартне відхилення  $SD = 0,40$ ). Значення коефіцієнта конкордації склало 0,606, що дозволяє стверджувати про задовільну узгодженість думок респондентів.

Визначення значущості критеріїв для визначення готовності до переведення кваліфікованих та висококваліфікованих спортсменів з інвалідністю у наступні групи підготовки дозволило встановити, що на думку респондентів за сумою рангів та середнім рангом найбільш значущим критерієм є виконання вимог для присвоєння спортивних розрядів та звань. При цьому, рівень узгодженості думок респондентів в усіх випадках був задовільним (коефіцієнт конкордації ( $W = 0,698-0,764$ )).

Необхідно зазначити, що за результатами ранжування критеріїв для визначення готовності спортсменів з інвалідністю юнацьких розрядів для переведення до наступної групи підготовки, респонденти зазначили як найбільш значущі критерії спеціальні перевідні тести з виду спорту для оцінки спеціальної підготовленості спортсменів та шкали оцінки збережених рухових можливостей спортсменів з інвалідністю. При цьому, критерій виконання вимог для присвоєння спортивних розрядів та звань відповідно до Єдиної спортивної класифікації, який респонденти визначали як найбільш значущий для кваліфікованих та висококваліфікованих спортсменів з інвалідністю, за результатами ранжування за значущістю для спортсменів юнацьких розрядів посів лише третє місце. Оскільки в силових видах спорту спортивний результат безпосередньо залежить від рівня збережених рухових можливостей спортсменів, спортсмени з важкими формами уражень не можуть в повній мірі реалізувати свій спортивний потенціал, що висуває необхідність використання спеціальних перевідних тестів та шкал оцінки збережених рухових можливостей з метою оцінки готовності спортсменів для переведення до наступної групи підготовки та підтверджують необхідність суттєвої корекції підходів до підготовки спортсменів у силових видах адаптивного спорту.

**Висновки.** На основі аналізу результатів анкетування тренерів з силових видів адаптивного спорту обґрунтовано оптимальну кількість годин навчально-тренувальних занять у тижневному мікроциклі для спортсменів різної кваліфікації, оптимальну кількість навчально-тренувальних занять у тижневному мікроциклі для спортсменів різної кваліфікації та оптимальну кількість змагань в обсязі річної підготовки для спортсменів різної кваліфікації. За аналогією до олімпійського спорту в адаптивному спорті із зростом кваліфікації кількість змагань та тренувальних занять для спортсменів з інвалідністю повинна зростати.

Встановлено, що для визначення готовності спортсменів з інвалідністю юнацьких розрядів для переведення до наступної групи підготовки, на думку респондентів, необхідно використовувати спеціальні перевідні тести з виду спорту для оцінки спеціальної підготовленості спортсменів та шкали оцінки збережених рухових можливостей спортсменів з інвалідністю.

**Перспективи подальших досліджень пов'язані з виявленням програм підготовки для спортсменів різної кваліфікації у силових видах адаптивного спорту.**

#### Література

1. Брискин Ю. А. Адаптивный спорт / Ю. А. Брискин, С. П. Евсеев, А. В. Передерий. – М. : Советский спорт, 2010. – 316 с.
2. Бянкина Л. В. Проблемы выделения этапов спортивной полготовки пауэрлифтеров с поражениями опорно-двигательного аппарата / Л. В. Бянкина, А. В. Хомиченко // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта : науч.-теор. журн. – СПб., 2015. – Вып. 10 (128). – С. 33-36.
3. Громов В. А. Методика тренировки в пауэрлифтинге слабовидящих людей и ее влияние на координацию движений : автореф. дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» / Громов Василий Андреевич ; Рос. гос. ун-тет. Физической культуры, спорта, молодежи и туризма. – М., 2006. – 21 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.dissercat.com/content/metodika-trenirovki-v-pauerliftinge-slabovidyashchikh-lyudei-i-ee-vliyanie-na-koordinatsiyu->
4. Гузеев П. А. Пауэрлифтинг / П. А. Гузеев, Ю. В. Пименов. – М. : Терра-Спорт, 2003. – 56 с.
5. Евсеев С. П. Научно-методическое сопровождение паралимпийского спорта (литературный обзор) / Евсеев С. П., Шелков О. М., Чурганов О. А., Гаврилова Е. А. // Адаптивная физическая культура. – 2014. – № 2. – С. 7-13.

6. Передерій А. В. Теоретико-методичні підходи до періодизації багаторічної підготовки спортсменів у адаптивному спорті / Передерій А. В., Розторгуй М.С. // Спортивний вісник Придніпров'я : наук.-теор. журнал Дн. дер. інст. фіз. культ. і спорту. –2016. – № 1. – С. 91-95.
7. Розторгуй М. С. Особливості підготовки спортсменів з інвалідністю у силових видах спорту / Розторгуй М. С. // Науковий часопис Національного педагогічного університету ім. М.П. Драгоманова. Серія № 15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / Фізична культура і спорт» : зб. наук. пр. – К.: Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2017. – Вип. 10 (92)17. – С. 111-114.
8. Стеценко А. И. Особенности развития пауэрлифтинга в системе адаптивного спорта / Стеценко А. И. // Адаптивная физическая культура. – 2013. – № 4. – С. 10-13.
9. Толмачев Р. А. Адаптивная физическая культура и реабилитация слепых и слабовидящих / Р. А. Толмачев – М. : Советский спорт, 2004. – 108 с.
10. Трембач А.Б. Сравнительный анализ спортивной техники в пауэрлифтинге у спортсменов различных квалификаций с поражением опорно-двигательного аппарата / А.Б. Трембач, Ю.В. Шкабарня, И.Н. Федорова и др. // Инженерный вестник Дона. – 2012. – № 4 (Ч. 1). – С. 178–180.
11. Харитонашвили К. Пути повышения массовости спортивной специализации инвалидов различной категории в армспорте / Харитонашвили К., Цома А., Будзিশвили Н. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2007. – № 5. – С. 233-235.
12. Antoniuk O. Peculiarities of barbell motion trajectory during snatch lift of elite female weightlifters / Oleksandr Antoniuk, Bogdan Vynogradskyi, Oksana Pavlyuk, Tetyana Chopyk, Yevgen Pavlyuk, Oleksandr Solytk // Journal of Physical Education and Sport. – Pitesti, 2017. – Т. 17, N 1. – P. 402-406.
13. DePauw K. P. Disability and sport / Karen P. DePauw, Susan J. Gavron. – Ch. : Human Kinetics, 2005. – 385 p.
14. Experimental substantiation of teaching algorithm of technique in weightlifting and powerlifting competitive exercises / Olexandr Tovstonoh, Mariia Roztorgui, Fedir Zahura, Bogdan Vynogradskyi // Journal of Physical Education and Sport. – Pitesti, 2015. – Т. 15, N 2. – P. 319-323.
15. Organizational basics implementation of the programs of Special Olympics / Yevgenij Prystupa, Alina Perederiy, Yuriy Briskin, Maryan Pityn // Harvard Journal of Fundamental and Applied Studies. – 2015. – N 1 (7), vol. 8. – P. 266 – 272.
16. Physical rehabilitation and thermoregulatory processes in athletes with disabilities / Romanna Rudenko, Anatoliy Mahliovanyy, Olena Shyyan, Tetyana Prystupa // Journal of Physical Education and Sport. - 2015. - Vol. 15, is. 4. - P. 730 - 735
17. Shift of physical activity index for individuals with lower limb amputations as influenced by the comprehensive program of physical rehabilitation / Oleksandr Herasymenko, Vladimir Mukhin, Maryan Pityn, Larysa Kozibroda // Journal of Physical Education and Sport. – 2016. – Vol. 16, supl. 1. – P. 707 – 712.
18. Winnick J. Adapted Physical Education and Sport / Winnick J., Porretta D. – Ch. : Human Kinetics, 2017. – 648 p.

#### References

1. Briskin, Ju. A., Evseev, S. P. & Perederij, A. V. (2010). Adaptive sport. Moscow: Sovetskij sport.
2. Biankina, L. V., Khomichenko, A. V. (2015). Problems of identify the stages of training for powerlifters with musculoskeletal injury. Uchenye zapiski universiteta imeni P. F. Lesgafta, 10(128), 33-36.
3. Gromov, V. A. (2006). Methodology of training for people with visually impaired in powerlifting and its influence on coordination of movements. (*PhD dissertation*). Russian State University of Physical Education, Sport, Youth and Tourism, Moscow. Retrieved from <http://www.dissercat.com/content/metodika-trenirovki-v-pauerliftinge-slabovidyashchikh-lyudei-i-ee-vliyanie-na-koordinatsiyu->.
4. Guzeev, P. A. & Pimenov, Ju. V. (2003). Powerlifting. Moscow: Terra-Sport.
5. Evseev, S. P., Shelkov, O. M., Churganov, O. A. & Gavrilova, E. A. (2014). Scientific and methodological support of Paralympic sports (literary review). Adaptivnaja fizicheskaja kul'tura, 2, 7-13.
6. Perederij, A. V. & Roztorguj, M. S. (2016). The theoretical and methodological approaches of periodization training of the athletes in adaptive sport. Sportyvnyj visnyk Prydniprov'ja, 1, 91-95.
7. Roztorguj, M. S. (2017). Features of training of the sportsmen with disabilities in power sports. Naukovyj chasopys Nacional'nogo pedagogichnogo universytetu im. M.P. Dragomanova. Serija № 15. "Naukovo-pedagogichni problemy fizychnoi kul'tury / Fizychna kul'tura i sport", 10(92)17, 111-114.
8. Stecenko, A. I. (2013). Peculiarities of the development of powerlifting in the system of adaptive sports. Adaptivnaia fizicheskaja kul'tura, 4, 10-13.
9. Tolmachev, R. A. (2004). Adaptive physical education and rehabilitation of the blind and visually impaired. Moscow: Sovetskij sport.
10. Trembach, A. B., Shkabarnja, Ju. V. & Fedorova, I. N. (2012). Comparative analysis of sports equipment in powerlifting for athletes of various qualifications with musculoskeletal injuries. Inzhenernyj vestnik Dona, 4 (1), 178-180.
11. Haritonashvili, K., Comaja, A. & Budzishvili N. (2007). Ways to increase the massiveness of sports specialization for people with disabilities of various categories in armsport. Pedagogika, psihologija ta mediko-biologichni problemi fizychnogo viovannja i sportu, 5, 233-235.
12. Antoniuk, O., Vynogradskyi, B., Pavlyuk, O., Chopyk, T., Pavlyuk, Ye. & Solytk, O. (2017). Peculiarities of barbell motion trajectory during snatch lift of elite female weightlifters. Journal of physical education and sport, 17(1), 402-406.
13. DePauw, K. P. & Gavron, S. J. (2005). Disability and sport. Champaing: Human Kinetics.
14. Tovstonoh, O., Roztorgui, M., Zahura, F. & Vynogradskyi B. (2015). Experimental substantiation of teaching algorithm of technique in weightlifting and powerlifting competitive exercises. Journal of Physical Education and Sport, 15(2), 319-323.

15. Prystupa, Y., Perederiy, A., Briskin, Y. & Pityn, M. (2015). Organizational basics implementation of the programs of Special Olympics. Harvard Journal of Fundamental and Applied Studies, 1(8), 266-272.
16. Rudenko, R., Mahliovanyy, A., Shyyan O. & Tetyana Prystupa. (2015). Physical rehabilitation and thermoregulatory processes in athletes with disabilities. Journal of Physical Education and Sport, 15(4), 730-735.
17. Herasymenko, O., Mukhin, V., Pityn, M. & Larysa, K. (2016). Shift of physical activity index for individuals with lower limb amputations as influenced by the comprehensive program of physical rehabilitation. Journal of physical education and sport, 16(1), 707-712.
18. Winnick, J. & Porretta, D. (2017). Adapted Physical Education and Sport. Champaign: Human Kinetics.

УДК 615.825:796-056.26

**Руденко Р. Є.**  
*кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент,*  
**Львівський державний університет фізичної культури, м. Львів**  
**Магльований А. В.**  
*доктор біологічних наук, професор,*  
**Львівський Національний медичний університет імені Данила Галицького, м. Львів**

### **ВПЛИВ ЗАСОБІВ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ НА ПОКАЗНИКИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ СИСТЕМ ОРГАНІЗМУ СПОРТСМЕНІВ З ПОРУШЕННЯМ ФУНКЦІЇ ЗОРОВОГО АНАЛІЗАТОРА**

*Розглянуто питання доцільності фізичної реабілітації спортсменів з порушенням функції зорового аналізатора. Запроваджено комплекс засобів фізичної реабілітації спортсменів з порушенням зору. Систематизовано динаміку показників функціональних систем організму під час тренувань. Проаналізовано зміни біохімічних показників спортсменів з порушенням функції зорового аналізатора у стані спокою та після фізичних навантажень.*

**Ключові слова:** *фізична реабілітація, спортсмени з порушенням зору, тренування, функціональний стан, біохімічні показники, відновлення.*

**Руденко Р. Е., Маглеваний А. В. Влияние средств физической реабилитации на показатели функционального состояния систем организма спортсменов с нарушением функции зрительного анализатора.** *Рассмотрены вопросы целесообразности физической реабилитации спортсменов с нарушением функции зрительного анализатора. Внедрен комплекс средств физической реабилитации спортсменов с нарушением зрения. Систематизированы динамика показателей функциональных систем организма во время тренировок. Проанализированы изменения биохимических показателей спортсменов с нарушением функции зрительного анализатора в состоянии покоя и после физических нагрузок.*

**Ключевые слова:** *физическая реабилитация, спортсмены с нарушением зрения, тренировки, функциональное состояние, биохимические показатели, восстановление.*

**Rudenko R., Mahlovanyy A. Effect of physical rehabilitation for athletes with impaired function of visual analyzer on the organ systems functional state indicators.** *Material and methods. Twenty qualified athletes with visual impairments participated in the pedagogical experiment. The method of biochemical analysis has been used to monitor the content of potassium, calcium and phosphorus in capillary blood; creatinine, creatine phosphokinase in venous blood, 17-CS urine. Aim. To study the dynamics of the organ systems functional state indicators of athletes with impaired function of visual analyzer under the influence of physical rehabilitation. The research results. Improvement in functional state of athletes with visual impairments has been achieved through physical rehabilitation. In particular, the functions of the muscular capillaries of the eye, blood supply and lymph circulation have become better; the receptors of the organ of sight, regenerative processes, restoration of functions, activation of tissue fluid, tissue respiration as well as reduced processes of atrophy have been stimulated. The indicators of potassium, calcium, phosphorus in the blood of athletes with impaired function of visual analyzer in both groups have not revealed an authentic difference in the content of these micronutrients at the beginning and at the end of the experiment. Increased physical activity causes an increase in blood creatine content. These figures correspond to the norm according to the age and physical loads. The increase of creatine phosphokinase after physical loading is caused by intensive resynthesis of ATP during physical activity. The increase of indices of 17-CS urine is the result of an organism's stress followed by a period of intense physical activity. Conclusions. According to the results of our research, we can assume: 1) the positive effect of physical rehabilitation for athletes with impaired function of visual analyzer on the organ systems functional state indicators; 2) stress alleviation when doing physical activity.*

**Key words:** *physical rehabilitation, athletes with visual impairment, training, functional status, biochemical indicators, recovery.*

**Постановка проблеми.** Високий рівень конкурентоспроможності, стрімке зростання результатів вітчизняних спортсменів з інвалідністю на міжнародних змаганнях пов'язані з впровадженням систем підготовки, що характеризуються постійним нарощуванням обсягів та інтенсивності тренувальних навантажень з метою досягнення максимального тренувального та змагального ефекту [3, с. 69]. На тлі загальних змін в організмі, що виникають під впливом інтенсифікації тренувальної та змагальної діяльності, у кожного окремо взятого спортсмена з інвалідністю можуть виникати зміни, що обумовлені перебігом основного та супутніх захворювань [8, 10]. Цілеспрямоване застосування засобів фізичної реабілітації з урахуванням характерологічних особливостей формуючої пошкодження первинної нозології та індивідуального