

Удосконалення тренувального процесу пауерліфтерів на основі інтерактивної програми «PersTrainer»

Володимир Ашанін
Анатолій Ровний
Владлена Пасько
Максим Войтенко

Харківська державна академія фізичної культури,
Харків, Україна

Мета: розробити та науково обґрунтувати програму «PersTrainer» для удосконалення тренувального процесу пауерліфтерів.

Матеріал і методи: у дослідженні прийняли участь пауерліфтери 16–18 років. Застосовувались такі методи дослідження: аналіз та узагальнення літературних джерел і даних мережі «Інтернет», педагогічне спостереження та метод інформаційного моделювання.

Результати: розроблено і теоретично обґрунтовано інтерактивну програму «PersTrainer», яка дозволяє індивідуально розрахувати тренувальне навантаження в різних тренувальних циклах.

Висновки: встановлено можливість планувати тренувальні навантаження на основі індивідуально запропонованих комплексів вправ, які представлені в інтерактивній програмі «PersTrainer».

Ключові слова: пауерліфтинг, тренувальний процес, інформаційно-комунікаційні технології, мобільне навчання.

Вступ

Для удосконалення тренувального процесу постійно здійснюється науковий пошук найбільш оптимальних навантажень з метою підвищення рівня спеціальної фізичної працездатності спортсменів [7; 10; 11; 13; 18; 19; 22–27].

Пауерліфтинг, як силовий вид спорту, включає в програму три змагальні вправи: присідання зі штангою на плечах, жим штанги лежачи та станова тяга штанги. Спортивний результат у пауерліфтингу визначається сумою піднятої ваги. Для досягнення спортивного результату у пауерліфтерів необхідно розвивати силові якості, які забезпечують здатність підняти максимальну вагу в трьох базових вправах [3; 20; 28]. Результати в кожній ваговій категорії оцінюються окремо. При однакових силових показниках перемога присуджується спортсмену, який має легшу вагу тіла.

Аналіз наукової літератури свідчить, що підвищення ефективності тренувального процесу в пауерліфтингу залежить від раціонального планування фізичних навантажень та формування техніки змагальних вправ [2; 5; 6; 8]. Крім того, чітке застосування фізичних навантажень повинно здійснюватися з урахуванням індивідуальних особливостей пауерліфтерів. Побудова програми фізичної підготовки пауерліфтерів потребує проведення аналізу великої кількості індивідуальних показників. Практика вдосконалення тренувального процесу в різних видах спорту свідчить, що для цього найбільш ефективним є застосування сучасних інтерактивних технологій [1; 4; 9; 12; 14; 16; 17; 21]. Сучасний розвиток інформаційно-комунікаційних технологій надає можливість використання мобільних пристроїв у навчально-тренувальному процесі [15], що дозволяє тренеру вдосконалити процес управління навчально-тренувальним процесом, а також контролювати раціональний розподіл навантаження з урахуванням індивідуальних особливостей пауерліфтерів.

Зв'язок дослідження з науковими програмами,

планами, темами. Дослідження проводилося відповідно до теми науково-дослідної роботи Харківської державної академії фізичної культури 1.1 «Науково-методичні основи використання інформаційних технологій при підготовці фахівців галузі фізичної культури і спорту», державний реєстраційний номер 0111U003130.

Мета дослідження: розробити і науково обґрунтувати програму «PersTrainer» для удосконалення тренувального процесу пауерліфтерів.

Завдання дослідження полягає в розробці інтерактивної програми «PersTrainer».

Матеріал і методи дослідження

Для вирішення поставленого завдання застосовувалися такі методи дослідження: аналіз та узагальнення літературних джерел і даних мережі «Інтернет», педагогічні спостереження та метод інформаційного моделювання.

Результати дослідження та їх обговорення

Інтерактивна програма «PersTrainer» розроблена для спортсменів-пауерліфтерів та тренерського складу. За її допомогою можна аналізувати тренувальний процес пауерліфтерів, завдяки розрахункам, які виконує розроблена програма.

Програма включає інформаційний блок, в якому представлена база тренувальних програм, розроблених висококваліфікованими тренерами і спортсменами. Різноманітність цих програм дає можливість проаналізувати свої тренування та підібрати необхідну програму, враховуючи свій спортивний досвід.

Одна з особливостей програми – можливість створювати індивідуальний обліковий запис для кожного спортсмена і можливість швидко перемикатися між ними, що дає змогу прискорити і спростити роботу тренера відразу з декількома спортсменами одночасно.

Головною відмінністю інтерактивної програми є можливість розподіляти навантаження в річному тренувальному циклі, що сприяє підвищенню ефективності тренувального процесу.

Основною складовою програми є особисте врахування даних спортсмена на тренувальному занятті, що дає можливість контролювати об'єм та інтенсивність навантаження на тренувальному занятті (тоннаж та кількість підйомів штанги за одне тренування), що дозволяє уникнути перенавантаження.

Інтерактивна програма включає вкладку «графіки», в якій відображаються дані, що розраховані на тренувальних заняттях на протязі року. Це дає можливість контролювати та планувати навантаження для кожного спортсмена.

Під час запуску програми – відкривається вкладка «Accounts» (рис. 1), у якій присутня кнопка «+» та створені раніше аккаунти. Якщо аккаунти відсутні, потрібно натиснути на кнопку «+», після чого з'явиться вікно для назви аккаунта (оптимальна назва аккаунта – це ім'я або прізвище спортсмена).

Наступна вкладка, яку можна знайти внизу екрану – це «Cycles» (рис. 2), у якій присутня кнопка «+» та створені раніше цикли (де зазначені особисті дані фізичного навантаження). Якщо цикли відсутні, потрібно натиснути на кнопку «+», після чого з'явиться вікно для назви циклу.

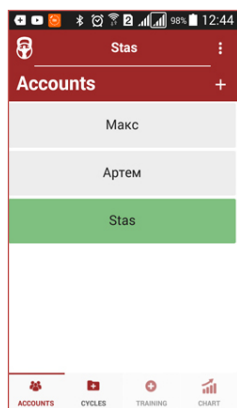


Рис. 1. Вікно «Accounts»

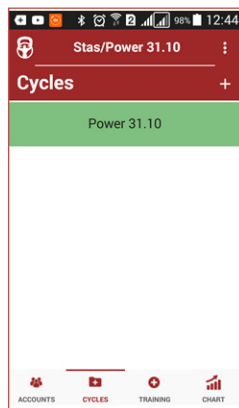


Рис. 2. Вікно «Cycles»

Після цього з'являється можливість перейти на вкладку «Training» (рис. 3), де відображені записані тренування цього циклу і аккаунта. Кнопка «+» відкриває конструктор тренувань (рис. 4).

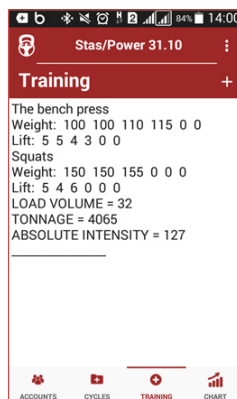


Рис. 3. Вікно «Training»

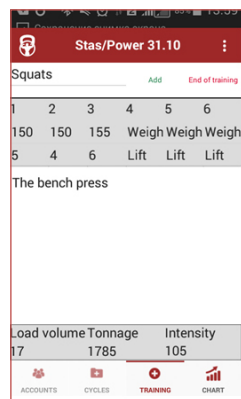


Рис. 4. Конструктор тренувань

Цей конструктор тренувань складається з місця для запису назви вправи, таблиці для заповнення ваги і кількості повторень, поля з виконаними вправами, осередками з обчислюваними даними та кнопки «Add», «End of training» і «Change» (доступна при зміні доданих вправ). Кнопка «Add» – додає написану вправу з повтореннями і вагою (записані в полі нижче). Кнопка «End of training» – закриває конструктор тренування і додає отримані дані у записи тренування (вкладка «Training»).

Остання вкладка внизу «Chart» (рис. 5) – складається з поля для графіка і налаштувань даних, за допомогою яких буде створено графік: «кількість тренувань у мікроциклі» та дані, що відображає графік.

«Кількість тренувань у мікроциклі» – відкриває вікно з вибором кількості тренувань у мікроциклі (рис. 6).

Дані, що відображає графік (тоннаж, кількість підйомів штанги, інтенсивність) – конструюють графік, виходячи з обраних налаштувань.

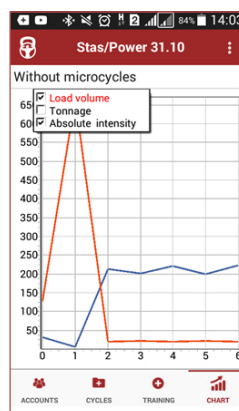


Рис. 5. Вікно «Chart»

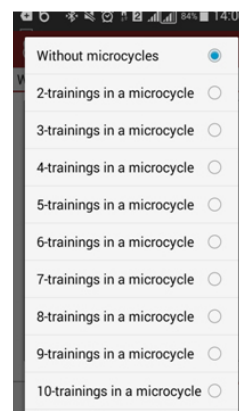


Рис. 6. Вікно з вибором кількості тренувань у мікроциклі

Додаток має переклад на англійську мову, яка знаходиться у вікні «Settings» (рис. 7) та «Manual» – як використовувати додаток.

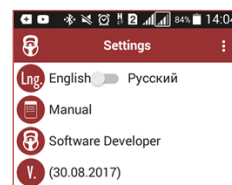


Рис. 7. Вікно «Settings»

Інтерактивна програма «PersTrainer» розроблена для обліку та контролю фізичних якостей, що надає можливість тренеру скласти тренувальну програму, розраховуючи кількість підйомів штанги, загальну вагу, підняту за все тренування, та середню вагу, яку спортсмен підняв за одне повторення. Програма за числовим масивом табличних даних дозволяє здійснювати аналіз статистичних показників. Таким чином, розроблена інтерактивна програма «PersTrainer» забезпечує процес планування і корекції підготовки спортсменів у пауерліфтингу.

Висновки

Розроблений інноваційний програмний продукт дозволяє планувати тренувальні навантаження на основі

запропонованих комплексів вправ. Сучасна інтерактивна програма «PersTrainer» дозволяє тренеру вести облік рівня фізичної підготовленості спортсмена, на основі якого тренер може отримувати рекомендації щодо використання комплексів спеціальних вправ в індивідуальній програмі підготовки для кожного спортсмена.

Таким чином, використання інтерактивної програми «PersTrainer» на мобільному пристрої у навчально-

тренувальному процесі сприятиме можливості навчатися у власному ритмі, підтримує комунікацію та діалогічний характер навчання. Водночас надає доступ до додаткових інформаційних ресурсів, що сприяє підвищенню мотивації та стимулює пізнавальну активність і інтерес.

Перспективи подальших досліджень полягають у впровадженні інтерактивної програми «PersTrainer» в навчально-тренувальний процес з пауерліфтингу з метою підвищення його якості та ефективності.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що немає конфлікту інтересів, який може сприйматися таким, що може нанести шкоду неупередженості статті.

Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

Список використаної літератури

1. Ашанін, В.С., Пасько, В.В., Подоляка, О.Б., Ровний, А.С., Ермолаєв, В.К. (2015), "Удосконалення комплексної спеціальної фізичної підготовленості спортсменів-регбістів 16–18 років", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 1(45), С. 16-22, doi: 10.15391/snsv.2015-1.002.
2. Ашанін, В., Ровний, А., Пасько, В., Полторацька, А., Войтенко, М. (2017), "Удосконалення тренувального процесу пауерліфтерів з використанням інформаційних технологій", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 5(61), С. 24-29, doi: 10.15391/snsv.2017-5.004
3. Звягінцева, І.М. (2012), *Силова та фізична підготовка. Пауерліфтинг: Методичні вказівки з дисциплін "Фізичне виховання", "Фізична культура" для студентів усіх спеціальностей Академії, ХДАМГ, Харків.*
4. Мартиросян, А., Пасько, В., Ровний, А., Ашанін, В., Муха, В. (2017), "Експериментальна програма фізичної підготовки регбістів на етапі спеціалізованої базової підготовки", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 3(59), С. 84-91, doi: 10.15391/snsv.2017-3.015
5. Ніжніченко, Д.О. (2013), "Методика корекції тренувального процесу в пауерліфтингу з використанням засобів швидкісно-силової спрямованості на етапі попередньої базової підготовки", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 2(35), С. 34-38.
6. Олешко, В.Г. (2011), *Підготовка спортсменів у силових видах спорту*, ДІА, Київ.
7. Пасько, В.В. (2017), "Вдосконалення тренувального процесу регбістів на основі застосування моделей фізичної та технічної підготовленості", *Спортивные игры*, № 1, С. 38-40.
8. Пасько, В.В., Полторацька, Г.С., Войтенко, М.В. (2017), "Застосування комп'ютерних технологій у навчально-тренувальному процесі пауерліфтерів", *Науково-методичні основи використання інформаційних технологій в галузі фізичної культури та спорту: збірник наукових праць*, № 1, С. 72-74.
9. Пасько, В.В. (2008), "Применение компьютерных технологий в процессе развития тактического мышления у юных спортсменов в игровых видах спорта", *Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях: сб. статей IV международной научной конференции, 5 февраля 2008 года, Харьков-Белгород-Красноярск*, С. 150-152.
10. Пасько, В.В., Подоляка, О.Б. (2014), "Совершенствование учебно-тренировочного процесса регбистов 16–18 лет", *Материалы X международной научной конференции "Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях", 7–8 февраля 2014 года, Белгород-Харьков-Красноярск*, Т. 2, С. 124-127.
11. Пасько, В.В. (2010), "Використання комп'ютерних технологій в учбово-тренувальному процесі у контактних ігрових видах спорту (на прикладі регбі)", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 1-2, С. 117-120.
12. Пасько, В.В. (2016), *Інноваційні технології удосконалення фізичної та технічної підготовленості регбістів на етапі спеціалізованої базової підготовки: автореф. дис. канд. наук з фіз. виховання та спорту: 24.00.01 "Олімпійський і професійний спорт"*, Дніпропетровськ, 22 с.
13. Пасько, В.В. (2014), "Совершенствование учебно-тренировочного процесса на основе учета параметров общей физической подготовки регбистов", *Молода спортивна наука України: зб. наук. пр. з галузі фізичного виховання, спорту і здоров'я людини*, Вип. 18, Т. 1, С. 193-200.
14. Пасько, В.В. (2017), *Удосконалення фізичної та технічної підготовленості регбістів на етапі спеціалізованої базової підготовки з використанням комп'ютерних технологій*, ХДАФК, Харків.
15. Петренко, Ю.І., Тимошенко, О.М. (2017), "Особливості використання мобільних пристроїв у навчальному процесі ВЗ фізичної культури", *Науково-методичні основи використання інформаційних технологій в галузі фізичної культури та спорту: збірник наукових праць*, № 1, С. 75-77.
16. Подоляка, О.Б., Пасько, В.В. (2010), "Доцільність використання комп'ютерних технологій у регбі", *Україна наукова: Матеріали VII Всеук. наук.-практ. інтернет-конф.*, 20–22 грудня 2010 року, Ч. 8, Київ, С. 28-29.
17. Подоляка, О.Б., Пасько, В.В. (2011), "Навчальна комп'ютерна програма "Регбі-13" для вдосконалення навчально-тренувального процесу в регбілі", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 4, С. 163-168.
18. Ровний, А.С., Пасько, В.В. (2017), "Моделі фізичної підготовленості як основа управління тренувальним процесом регбістів на етапі спеціалізованої базової підготовки", *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова, Серія № 15. "Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / фізична культура і спорт": зб. наукових праць*, Випуск 2 (83)17, С. 92-96.
19. Ровний, А.С., Пасько, В.В. (2017), "Совершенствование тренировочного процесса регбистов средствами гипоксической тренировки", *Спортивные игры*, № 4, С. 51-55.
20. Шейко, Б.И. (2005), *Пауэрлифтинг. Настольная книга пауэрлифтера*, ЗАО ЕАМ Спорт Сервис, Москва.
21. Ashanin, V., Filenko, L., Pasko, V., Poltoratskaya, A. & Tserkovna, O. (2017), "Informatization on the physical culture of students using the "physical education" computer program", *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*, No. 17 (3), pp. 1970-1976.
22. Pasko, V.V. (2014), "Perfection of educational-training process on the basis of account of parameters special physical preparedness of rugby-players", *Physical education of students*, No. 3, pp. 49-56.
23. Pasko, V.V. (2014), "Perfection of educational-training process on the basis of account of parameters technical preparation of rugby-players", *Slobozhanskiy herald of science and sport*, No. 1(39), pp. 115-121.
24. Rovniy, A.S., Pasko, V.V. & Grebeniuk, O.V. (2016), "Adaptation of reformation of physiological functions of the organism of the 400 m hurdlers during hypoxic training", *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*, No. 16(4), pp. 1340-1344.
25. Rovniy, A., Pasko, V. & Galimskiy, V. (2017), "Hypoxic training as the basis for the special performance of karate sportsmen", *Journal of*

Physical Education and Sport (JPES), No. 17 (3), pp. 1180-1185.

26. Rovniy, A., Pasko, V. & Martyrosyan, A. (2017), "Adaptation of the cardiorespiratory system to hypoxic actions of the rugby players depending on the playing position", *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*, No. 17 (2), pp. 804-809.

27. Rovniy, A., Pasko, V., Stepanenko, D. & Grebeniuk, O. (2017), "Hypoxic capacity as the basis for sport efficiency achievements in the men's 400-meter hurdling", *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*, No. 17(1), pp. 300-305.

28. Swinton, P.A., Lloyd, R., Agouris, I. & Stewart, A. (2009), "Contemporary training practices in elite british powerlifters: survey results from an international competition", *J. Strength. Cond Res*, Vol. 23(2), pp. 380-384.

Стаття надійшла до редакції: 29.10.2017 р.

Опубліковано: 30.12.2017 р.

Аннотация. Владимир Ашанин, Анатолий Ровный, Владлена Пасько, Максим Войтенко. Совершенствование тренировочного процесса пауэрлифтеров на основе интерактивной программы «PersTrainer». **Цель:** разработать и научно обосновать программу «PersTrainer» для совершенствования тренировочного процесса пауэрлифтеров. **Материал и методы:** в исследовании приняли участие пауэрлифтеры 16-18 лет. Применялись следующие методы исследования: анализ и обобщение литературных источников и данных сети «Интернет», педагогическое наблюдение и метод информационного моделирования. **Результаты:** разработана и теоретически обоснована интерактивная программа «PersTrainer», которая позволяет индивидуально рассчитать тренировочную нагрузку в различных тренировочных циклах. **Выводы:** установлена возможность планировать тренировочные нагрузки на основе индивидуально предложенных комплексов упражнений, которые представлены в интерактивной программе «PersTrainer».

Ключевые слова: пауэрлифтинг, тренировочный процесс, информационно-коммуникационные технологии, мобильное обучение.

Abstract. Volodymyr Ashanin, Anatoliy Rovnyi, Vladlena Pasko & Maksim Voitenko. Improvement of training process of powerlifters on the basis of an interactive program "PersTrainer". **Purpose:** to develop and scientifically substantiate the program "PersTrainer" for improving the training process of powerlifters. **Material & Methods:** the study involved the powerlifters of 16–18 years. The following research methods were used: analysis and generalization of the literary sources and data of the Internet, pedagogical observation and the method of information modeling. **Results:** the interactive program "PersTrainer" is developed and theoretically justified, which allows individually calculating the training load in different training cycles. **Conclusion:** it is possible to plan training loads on the basis of individually proposed exercise complexes, which are presented in the interactive program "PersTrainer".

Keywords: powerlifting, training process, information and communication technologies, mobile training.

References

1. Ashanin, V.S., Pasko, V.V., Podoliaka, O.B., Rovnyi, A.S. & Yermolaiev, V.K. (2015), "Improving complex special physical training of athletes, rugby players 16–18 years", *Slobozans'kij naukovo-sportivnij visnik*, No. 1(45), pp. 16-22. (in Ukr.)
2. Ashanin, V.S., Rovnyi, A.S., Pasko, V.V., Poltoratska, H.S. & Voitenko, M.V. (2017), "An improvement powerlifters' training process with the use of information technology", *Slobozans'kij naukovo-sportivnij visnik*, No. 5(61), pp. 24-29, doi: 10.15391/sns.v.2017-5.004 (in Ukr.)
3. Zviahtintseva, I.M. (2012), *Strength and physical training. Powerlifting: Metodichni vkazivky z dystsyplin "Fizyczne vykhovannia", "Fizyczna kultura" dlia studentiv usikh spetsialnostei Akademii* [Strength and physical training. Powerlifting: Methodical instructions on disciplines "Physical education", "Physical culture" for students of all specialties of the Academy], KhDAMH, Kharkiv. (in Ukr.)
4. Martyrosian, A., Pasko, V., Rovnyi, A., Ashanin, V., Mukha, V. (2017), "Experimental program of physical training of rugby players at the stage of specialized basic training", *Slobozans'kij naukovo-sportivnij visnik*, No. 3(59), pp. 84-91, doi: 10.15391/sns.v.2017-3.015. (in Ukr.)
5. Nizhnichenko, D.O. (2013), "Method of correction of the training process in powerlifting using means of speed-force orientation at the stage of preliminary basic training", *Slobozans'kij naukovo-sportivnij visnik*, No. 2(35), pp. 34-38. (in Ukr.)
6. Oleshko, V.H. (2011), *Pidhotovka sportsmeniv u slovykh vydakh sportu* [Training of athletes in power sports], DIA, Kyiv. (in Ukr.)
7. Pasko, V.V. (2017), "Improving rugby training process on the basis of models of physical and technical preparedness", *Sportivnye igry*, No. 1, pp. 38-40. (in Ukr.)
8. Pasko, V.V., Poltoratska, H.S. & Voitenko, M.V. (2017), "The use of computer technology in the training process powerlifters", *Naukovo-metodychni osnovy vykorystannia informatsiinykh tekhnolohii v haluzi fizychnoi kultury ta sportu: zbirnyk naukovykh prats*, No. 1, pp. 72-74. (in Ukr.)
9. Pasko, V.V. (2008), "The use of computer technologies in the development of tactical thinking among young athletes in gaming sports", *Problemy i perspektivy rozvitiya sportivnykh igr i edinoborstv v vysshikh uchebnykh zavedeniyakh: sb. statey IV mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii, 5 fevralya 2008 goda, Kharkov-Belgorod-Krasnoyarsk* [Problems and prospects for the development of sports games and martial arts in higher educational institutions: Sat. Articles of the IV International Scientific Conference, February 5, 2008, Kharkiv-Belgorod-Krasnoyarsk], pp. 150-152. (in Russ.)
10. Pasko, V.V. & Podolyaka, O.B. (2014), "Improvement of the training process of rugby players of 16–18 years", *Materialy X mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii "Problemy i perspektivy rozvitiya sportivnykh igr i edinoborstv v vysshikh uchebnykh zavedeniyakh: [sb. statey]", 7–8 fevralya 2014 goda, Belgorod-Kharkov-Krasnoyarsk* [Materials of the X International Scientific Conference "Problems and Perspectives of Development of Sports Games and Combat Sports in Higher Educational Institutions: [Sat. Articles]", February 7–8, 2014, Belgorod-Kharkiv-Krasnoyarsk], T. 2, pp. 124-127. (in Russ.)
11. Pasko, V.V. (2010), "The use of computer technology in the training process in contact sports game (for example, rugby)", *Slobozans'kij naukovo-sportivnij visnik*, No. 1-2, pp. 117-120. (in Ukr.)
12. Pasko, V.V. (2016), *Innovatsiini tekhnolohii udoskonalennia fizychnoi ta tekhnichnoi pidhotovlenosti rehbistiv na etapi spetsializovanoi bazovoi pidhotovky: avtoref. dys. kand. nauk z fiz. vykhovannia ta sportu: 24.00.01 "Olimpiyskyi i profesiynyi sport"* [Innovative technologies improving physical and technical preparedness specialized rugby players during basic training: thesis abstract], Dnipropetrovsk, 22 p. (in Ukr.)
13. Pasko, V.V. (2014), "Improvement of the training process on the basis of the parameters of the overall physical training of rugby players", *Moloda sportivna nauka Ukraïni: zb. nauk. pr. z galuzi fizychnogo vikhovannia, sportu i zdorov'ya lyudini*, Vip. 18, T. 1, pp. 193-200. (in Russ.)
14. Pasko, V.V. (2017), *Udoskonalennia fizychnoi ta tekhnichnoi pidhotovlenosti rehbistiv na etapi spetsializovanoi bazovoi pidhotovky z vykorystanniam komp'uternykh tekhnolohii* [Improving the physical and technical preparedness specialized rugby players during basic training using computer technology], KhSAPC, Kharkiv. (in Ukr.)
15. Petrenko, Y.I. & Timoshenko, O.M. (2017). "Features of mobile devices use in the educational process of physical culture high schools", *Naukovo-metodychni osnovy vykorystannia informatsiinykh tekhnolohii v haluzi fizychnoi kultury ta sportu: zbirnyk naukovykh prats*, No. 1, pp. 75-77. (in Ukr.)

16. Podoliaka, O.B. & Pasko, V.V. (2010), "The feasibility of using computer technology in rugby", *Ukraina naukova: Materialy VII Vseuk. nauk.-prakt. internet-konf., 20–22 hrudnia 2010 roku* [Ukraine academic: the All Materials VII. nauk. and practical. Internet Conf., 20-22 December 2010], Part 8, Kyiv, pp. 28-29. (in Ukr.)
17. Podoliaka, O.B. & Pasko, V.V. (2011), "Learning computer program "Rugby 13" to improve the training process in rugby league", *Slobozans'kij naukovy-sportivnij visnik*, No. 4, pp. 163-168. (in Ukr.)
18. Rovnyi, A.S. & Pasko, V.V. (2017), "Models of physical fitness as a basis for management training process during rugby specialized basic training", *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M.P.Drahomanova, Seriya No. 15, "Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury / fizychna kultura i sport": zb. naukovykh prats, Vypusk 2 (83)17*, pp. 92-96. (in Ukr.)
19. Rovniy, A.S. & Pasko, V.V. (2017), "Improving the training process of rugby players with the help of hypoxic training", *Sportivnye igry*, No. 4, pp. 51-55. (in Russ.)
20. Sheyko, B.I. (2005), *Pauerlifting. Nastolnaya kniga pauerliftera* [Powerlifting. Powerlift's desktop book], ZAO YeAM Sport Servis, Moscow.
21. Ashanin, V., Filenko, L., Pasko, V., Poltoratskaya, A. & Tserkovna, O. (2017), "Informatization on the physical culture of students using the "physical education" computer program", *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*, No. 17 (3), pp. 1970-1976.
22. Pasko, V.V. (2014), "Perfection of educational-training process on the basis of account of parameters special physical preparedness of rugby-players", *Physical education of students*, No. 3, pp. 49-56.
23. Pasko, V.V. (2014), "Perfection of educational-training process on the basis of account of parameters technical preparation of rugby-players", *Slobozhanskiy herald of science and sport*, No. 1(39), pp. 115-121.
24. Rovniy, A.S., Pasko, V.V. & Grebeniuk, O.V. (2016), "Adaptation of reformation of physiological functions of the organism of the 400 m hurdlers during hypoxic training", *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*, No. 16(4), pp. 1340-1344.
25. Rovniy, A.S., Pasko, V. & Galimskyi, V. (2017), "Hypoxic training as the basis for the special performance of karate sportsmen", *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*, No. 17 (3), pp. 1180-1185.
26. Rovniy, A., Pasko, V. & Martyrosyan, A. (2017), "Adaptation of the cardiorespiratory system to hypoxic actions of the rugby players depending on the playing position", *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*, No. 17 (2), pp. 804-809.
27. Rovniy, A., Pasko, V., Stepanenko, D. & Grebeniuk, O. (2017), "Hypoxic capacity as the basis for sport efficiency achievements in the men's 400-meter hurdling", *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*, No. 17(1), pp. 300-305.
28. Swinton, P.A., Lloyd, R., Agouris, I. & Stewart, A. (2009), "Contemporary training practices in elite british powerlifters: survey results from an international competition", *J. Strength. Cond Res*, Vol. 23(2), pp. 380-384.

Received: 29.10.2017.

Published: 30.12.2017.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Ашанін Володимир Семенович: к. ф.-м. н., професор; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клоч-ківська 99, Харків, 61058, Україна.

Ашанин Владимир Семёнович: к. ф.-м. н., профессор; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Volodymyr Ashanin: PhD (Physics-Mathematics), Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-4705-9339

E-mail: ashaninv@mail.ru

Ровний Анатолій Степанович: д. фіз. вих., професор; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, Харків, 61058, Україна.

Ровный Анатолий Степанович: д. физ. восп., профессор; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Anatoliy Rovnyi: Doctor of Science (Physical Education and Sport), Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0003-0308-2534

E-mail: rovnias@mail.ru

Пасько Владлена Віталіївна: к. фіз. вих.; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, Харків, 61058, Україна.

Пасько Владлена Витальевна: к. физ. восп.; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, Харьков, 61058, Украина.

Vladlena Pasko: PhD (Physical Education and Sport); Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0001-8215-9450

E-mail: vladlenap05@gmail.com

Войтенко Максим Валерійович: магістрант кафедри інформатики та біомеханік; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, Харків, 61058, Україна.

Войтенко Максим Валерьевич: магистрант кафедры информатики и биомеханики; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, Харьков, 61058, Украина.

Maksim Voitenko: senior lecturer of the department of informatics and biomechanics; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-9026-547X

E-mail: maxvoitenko111@gmail.com