

ГИРЬОВЕ ЖОНГЛЮВАННЯ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ЗАСІБ ЗАГАЛЬНОФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ

© Деревенець С.М., Літовченко В.Ю.

Українська інженерно-педагогічна академія

Інформація про авторів

Деревенець Сергій Миколайович: ORCID: 0000-0001-7562-0157; sergeyderevenets@gmail.com; старший викладач кафедри фізичного виховання; Українська інженерно-педагогічна академія; вул. Університетська, 16, м. Харків, 61003, Україна.

Літовченко В'ячеслав Юрійович: ORCID: 0000-0002-8766-4357; slitovshenko@gmail.com старший викладач кафедри фізичного виховання; Українська інженерно-педагогічна академія; вул. Університетська, 16, м. Харків, 61003, Україна.

У роботі розглядаються питання використання елементів полегшеного гирьового жонглювання в загальнофізичній підготовці (ЗФП) студентів. Основну увагу приділено жонглюванню як оздоровчому засобу для різних категорій студентів. Також у статті докладно розглянута специфіка вправ тренувальних занять гирьовим жонглюванням як у індивідуальному, так і у груповому підході. Надаються найпростіші базові вправи, з яких складається виступ спортсмена, а також критерії оцінки виступу. Розглянута можливість проведення в оздоровчих цілях регулярних змагань із гирьового багатоборства, у які можна включити класичні вправи гирьового спорту. Автори також відзначають реабілітаційний ефект від занять гирьовим жонглюванням. Гирьове жонглювання корисне для здоров'я. Насамперед цей вид спорту корисний для людей з низьким рівнем фізичної підготовки, що не перевантажує організм. Навантаження, що виникають під час тренування:

- мобілізують та коригують хребет;
- розвивають здатності балансувати;
- розвивають функції дихання;
- впливають на нервову систему спортсмена;
- виховують правильну поставу.

У науковій роботі автори приділяють увагу також техніці безпеки. Техніка безпеки в гирьовому жонглюванні специфічна, вона дещо відрізняється від інших силових видів спорту. Якщо взяти, наприклад, такі силові види спорту, як важка атлетика, пауерліфтинг, а також класичний поштовх або поштовх гир довгим циклом, то приріст результату залежить від ваги снаряду, кількості та швидкості підйомів за певний час. У важкоатлета при підйомі снаряду навантаження на хребет, суглоби дуже велике і якщо не приділяти належної уваги техніці безпеки при виконанні вправ, а також не виконувати профілактичні вправи (гіперекстензію, «закачування» колінних суглобів тощо) можна травмуватися. Що стосується гирьового жонглювання, то навантаження на скелет атлета постійні, вага снаряду невелика, вправи виконуються в маховому, шадному режимі, тому на хребет і суглоби навантаження більш-менш м'яке. Але жонглер виконує вправи з великою амплітудою, кидки виконуються до 5 - 6 метрів догори, тому потрібно бути дуже уважним і обережним, техніка виконання повинна бути доведена до досконалості, не потрібно виконувати вправи жонглювання при втомленості і недосипанні. Автори також приділяють увагу й адаптації. Жонглер не тільки спортсмен, але й артист і циркач. Жонглювання – це вистава, яка потребує фізичних, інтелектуальних та психологічних навантажень. Тягар відповідальності дуже великий, публічність, кількість спроб обмежена, високі вимоги до чіткості виконання вправ, необхідність швидкого прийняття оперативних рішень, а ще, щоб досягти високого результату в змаганнях, потрібно бути впевненим не тільки в собі, але й у партнерах (якщо змагання командні). У процесі адаптації в спортсменів формується психічна стійкість, яка забезпечує витримку в складній обстановці під час змагань, у стані стресу тощо. Також надаються ілюстрації комплексу гирьових вправ, які застосовуються в гирьовому жонглюванні (таблиця №1), у виконанні одного з авторів.

Ключові слова: оздоровчі цілі, життєдіяльність, естетичність, екстремальні умови, базові вправи, гирьове жонглювання, гирі малої ваги.

S. Derevenets, V. Litovchenco "Kettle juggling as an effective means of general physical training of students".

Abstract. This paper addresses the incorporation of lightweight kettlebell juggling elements in the general physical training (GPT) of students. The primary focus is on juggling as a health-improving method for various student categories. The article provides a detailed description of the specifics of kettlebell juggling training sessions, both in individual and group approaches. It presents the simplest basic exercises that constitute an athlete's performance, along with criteria for evaluating performance. The authors explore the potential of organizing regular kettlebell all-around competitions for health purposes, encompassing classical kettlebell exercises. Additionally, the authors highlight the rehabilitative effects of kettlebell juggling, emphasizing its health benefits. Kettlebell juggling is particularly beneficial for health, especially for individuals with a low level of physical fitness, as it avoids overloading the body. Training exertion includes the following effects:

- mobilize and adjust the spine;
- develop the ability to balance;
- develop respiratory functions;
- affect the athlete's nervous system;
- develop correct posture.

In the scientific work, the authors also pay attention to safety technology. The safety technique in kettlebell juggling is specific, it differs slightly from other strength sports. If we take, for example, such strength sports as weightlifting, powerlifting, as well as the classic push or push of weights in a long cycle, then the increase in the result depends on the weight of the projectile, the number and speed of lifts at a particular time. In a weightlifter, when lifting a projectile, the load on the spine and joints is very high, and if you do not pay due attention to safety techniques when performing exercises, as well as do not perform preventive exercises (hyperextension, "pumping" of the knee joints, etc.), you can get injured. As for kettlebell juggling, the load on the athlete's skeleton is constant, the weight of the projectile is small, the exercises are performed in a swinging, gentle mode, so the load on the spine and joints is more or less mild. But the juggler performs exercises with a large amplitude, throws are performed up to 5-6 meters up, so you need to be very attentive and careful, the performance technique must be brought to perfection, you do not need to perform juggling exercises when you are tired and lack of sleep. The authors also pay some attention to adaptation. A juggler is not only an athlete, but also an artist and a circus performer. Juggling is a performance that requires physical, intellectual and psychological stress. The burden of responsibility is very large, publicity, the number of attempts is limited, high requirements for the clarity of the execution of exercises, the need to make quick operational decisions, and to achieve a good result in the competition, you need to be confident not only in yourself but also in your partners (if the competition is team). In the process of adaptation, mental stability is formed in athletes, which ensures its manifestation in a difficult environment during competitions, in a state of stress, etc. Illustrations of a set of kettlebell exercises used in kettlebell juggling are provided (table №1).

Key words: health goals, vitality, aesthetics, extreme conditions, basic exercises, kettlebell juggling, light weight kettlebells.

Постановка проблеми полягає в тому, що гирьове жонглювання в Україні слабо розвинено як вид спорту і особливо як оздоровчий засіб у фізичному вихованні. Як ефективний оздоровчий засіб жонглювання з гирями малої ваги доступний для масового контингенту, незалежно від віку, статі, а також при деяких відхиленнях у стані здоров'я. Слабке впровадження гирьового жонглювання пов'язане з недостатнім методичним забезпеченням. Важливими перевагами гирьового жонглювання, поряд із доступністю, є виховання таких якостей, як спритність, координованість, силова витривалість, гнучкість, естетичність.

Актуальність досліджень полягає в значущості і слабкій вивченості гирьового

жонглювання як оздоровчого засобу. Аналіз останніх досліджень та публікацій з цієї проблеми засвідчив, що практично відсутні роботи, які розглядають гирьове жонглювання не тільки і не скільки змагального, скільки оздоровчого засобу. Питання використання гирьових вправ в оздоровчих цілях розглядається в роботі [3]. Починаючи з 1992 року, гирьове жонглювання швидко розвивається у світі, а з 1999 року і жінки вже змагаються на міжнародних турнірах. У жіночому виконанні - це особливе яскраве явище. Цей вид спорту чудово розвиває силові та швидкісні якості, покращує координацію рухів і поставу спортсменок, покращує фігуру. Не дивно, що жіноче гирьове жонглювання відмінно вписалося

в колись чисто чоловічий вид спорту і бурхливо розвивається [4]. У світі все більше з'являється Асоціацій дитячого і юнацького спорту. Доведено, що займатися гирьовим спортом можна дітям будь-якого віку, починаючи з 8 років і використовуючи гири різної ваги – 4, 8, 12 кг. Постановка задачі нашого дослідження полягає в розробці системи тренувального процесу гирьового жонглювання для різних категорій осіб і спрямований на досягнення максимального оздоровчого результату.

Виклад основного матеріалу. Під оздоровчим результатом у роботі вбачаємо якісну і /або/ кількісну оцінку рівня здоров'я з точки зору нормальної життєдіяльності. Багато уваги в роботі приділено не досить вивченій проблемі кількісної оцінки виконання вправ гирьового жонглювання, зокрема як одного з видів гирьового спорту для різних категорій учасників.

Для досягнення поставленої цілі в роботі розглядаємо такі задачі:

- розробка системи вправ оздоровчої програми, побудованої з використанням гир помірної ваги;
- розробка систем вправ для різного рівня підготовленості до занять гирьовим жонглюванням;
- ном здоров'я в процесі занять і системи оцінки рівня гирьового жонглювання для осіб з ослабленим здоров'ям;
- розробка комплексу оздоровчих реабілітаційних заходів для осіб із травмованими нижніми кінцівками;
- розробка змагальних програм, заснованих на використанні обмежених навантажень (простих за складністю вправ із невеликою вагою гир) з опором на естетичність;
- аналіз специфіки тренувальних занять гирьовим жонглюванням для різних категорій;
- підбір музичних фрагментів до супроводу виконуваних комплексів вправ.

Оригінальність і новизна дослідження є в тому, що вперше робиться спроба використання гирьового жонглювання для неспортивних груп із різними відхиленнями в стані здоров'я.

При жонглюванні гириями малої ваги виконуються багаторазові нахили і енергійні випрямлення тулуба, має місце виключно динамічний характер роботи м'язів і суглобів без статичного навантаження, при цьому підвищується м'язова напруга. Частота серцевих скорочень при жонглюванні гириями малої ваги близька до частоти при бігу підтюпцем. Таким чином, за допомогою такого виду жонглювання

можна досягти аналогічного ефекту в розвитку кардіареспіраторної системи.

Переваги гирьового жонглювання: доступність (не потребує коштовного обладнання, інвентарю, пристосування тощо), видовищність, естетичність, можливість участі в змаганнях різного рівня тощо. Перевагою гирьового жонглювання є також те, що багато рухів збігаються зі звичайними природними рухами людини ще з часу його прямоходи. Людині в повсякденному житті доводиться щось підкидувати і ловити. Щоб уберігати хребет та уникати навантаження на нього, за допомогою вправ гирьового жонглювання створюють необхідні умови для підвищення сили і витривалості м'язів спини, здійснюється сприятливий вплив на хребет, що сприяє виробленню суглобної рідини, яка у свою чергу покращує функціональний стан суглобів.

Особливості авторського підходу до використання елементів гирьового жонглювання для оздоровчих цілей є:

- використання найпростіших нескладних вправ;
- використання в процесі жонглювання гир мінімальної ваги, як правило 8 кг;
- ретельне опрацювання найпростіших вправ із доведенням їх до досконалості;
- виховання приємного відчуття від показу жонглювальних вправ перед аудиторією;
- навчання імпровізації в підборі жонглювальних елементів і в послідовності їх виконання;
- основний акцент робиться на освоєння і досягнення оздоровчого ефекту, формування мотивації до занять, естетичність рухів (кидків) із музичним супроводом;
- організація тренувального процесу, спрямованого на мінімізацію помилок при виконанні жонглюючих рухів (кидків), які можуть спричинити травми або порушення естетичності їх сприйняття.

Специфіка тренувальних занять гирьовим жонглюванням полягає в індивідуально-груповому підході, який полягає в розбивці групи на підгрупи, виходячи з рівня фізичної та технічної підготовки. Кожне тренувальне заняття складається з традиційних трьох етапів: підготовчий (розминка), основний, заключний (заминка). Кожне заняття направлене на вивчення одного нескладного руху, яке обробляється в різному темпі і доводиться до досконалості. Після цього вивчена вправа поєднується з попередньо вивченою вправою, створюючи єдиний малюнок рухів. Всі рухи, як

правило, виконуються під музику, яку підбирають також заздалегідь.

Аналіз тренувальних занять показав, що упор робиться на естетичність замість складності як основного критерію оцінки при спортивному силовому жонглюванні, а також дозволяє значною мірою підвищити ефективність занять і зацікавленість у тих, хто займається.

У кінці заняття з визначеною періодичністю кожний учасник демонструє перед колективом досягнену зв'язку вправ протягом до однієї хвилини під музику. Цим виховується розкутість, впевненість у собі та вміння показати себе перед колективом. У міру підвищення тренуваності підвищується різноманітність і збільшується кількість різних кидків. Якщо на початкових етапах тренування упор робиться на чіткість руху і підпорядкуванню музикальному ритму при одноманітних рухах (кидках), то по мірі накопичення опиту з'являється можливість проявити себе у зв'язках між рухами (вправами).

При тренуваннях, а також і на змаганнях не потрібно нехтувати технікою безпеки. Кидки гир виконуються в різних напрямках і з різною амплітудою і тому, якщо дужку гирі добре не обробити (знежирити) і не змастити магnezією, існує небезпека неутримання гирі й падіння на голмілку або ступню. Також необхідно звернути увагу на майданчик, він повинен бути зроблений з еластичного матеріалу з мінімум відскоку. Для запобігання травмам ніг при падінні гирі рекомендовано використання щільного взуття. Спортсмени найчастіше отримують травми при груповому жонглюванні, тому на тренуваннях потрібно бути уважним, спокійним, мати захисний одяг, взуття, а також шолом або каску для захисту голови.

Критеріями оцінки є кількість різних кидків за час виступу, складність кидків, артистизм (естетичність виконання).

Участь у змаганнях є, на наш погляд, важливим елементом загальнофізичного тренування. Користь від участі в змаганнях полягає в тому, що в учасників виховуються такі життєво важливі якості, як стресостійкість, уміння поводитися в екстремальних ситуаціях. Участь в змаганнях, як правило, зв'язують зі спортом. Існує думка, і не безпідставна, щодо шкоди великого спорту. Але після проведення аналізу недоліків (можливих травм), можна з впевненістю стверджувати, що переваг значно більше. Тому, якщо використовувати вагу гирі 8 кг., а кількість кидків виконувати від 10 до 20 раз, то це під силу навіть особам з ослабленим

здоров'ям. Це свідчить, що можна проводити змагання з участю різноманітного контингенту (зрозуміло, під суворим лікарським і тренерським контролем).

Слід відзначити також реабілітаційний ефект від занять гирьовим жонглюванням. Через військові дії є поранені, які отримали травми, що призвели до ампутації нижніх кінцівок. У таких людей порушуються такі важливі для життєдіяльності фізичні якості, як координація рухів, стійкість у зв'язку з порушенням вестибулярного апарату. Такі особи здатні до нормальної життєдіяльності, вони можуть навчатися у ЗВО, але потребують певної реабілітації. Автори знають осіб, які залишилися без нижніх кінцівок, але підбір спеціальних вправ з гирьовою малої ваги (махи, ривки, прості елементи жонглювання) дозволили швидше реабілітуватися. Це свідчить про широкі й різноманітні можливостях гирьового жонглювання в різноманітних оздоровчих цілях.

Ураховуючи, що гирьовий спорт в УПА є одним із профілюючих, на кафедрі фізичного виховання розроблено Положення і програму проведення щорічного відкритого Чемпіонату УПА з гирьового спорту, включаючи гирьове жонглювання, яке дозволить взяти участь особам із різними відхиленнями здоров'я. Але потрібно почекати, коли Україна одержить перемогу у війні над рашистами і студенти почнуть очне навчання.

В основу системи оцінки результатів з гирьового жонглювання в оздоровчих цілях, запропоновано досить прості і доступні обов'язкові умови й оціночні параметри (критерії).

Обов'язковими умовами є:

- фіксована кількість кидків кожною рукою – не менш 10 і не більш 20;
- кожен кидок повинно виконувати з повторенням іншої руки;
- при кидках у бік обов'язкове повторення в протилежний бік;
- при обертанні гирі в процесі кидка необхідно виконувати наступний кидок із протилежним обертанням.

Загальна тривалість виступу не повинна перевищувати 3 хв.

Кількісна оцінка (балів) виступу проводиться за загальною кількістю кидків (кожен кидок оцінюється в один бал).

До загальної оцінки додаються бали:

- за складність кидків (за кожний складний* кидок +3, особисто складний кидок +5;

- за наявність цільної комбінації +3;
- за чіткість виконання кидків +2;
- за естетичність і артистизм +2;
- за музичність (підбір музичного супроводження і відповідність ритмічному малюнку) +3.

Таким чином, максимальна кількість балів, яку може набрати учасник, дорівнює $20 \cdot 2 + 5 + 3 + 2 + 2 + 3 = 55$ балів. Із загальної оцінки відраховуємо: за торкання гирею підлоги (падіння) – 3 бали, за повторний кидок більш одного разу кожною рукою - 1 бал.

При такому підході в кожного учасника з'являється можливість компенсації фізичних недоліків вольовими і естетичними якостями, а також дозволяє використовувати такий важливий оздоровчий захід, як участь у змаганнях, яке поруч з емоційним ефектом виховує такі важливі для успішної життєдіяльності якості, як стресостійкість, уміння мобілізуватися в екстремальних умовах.

Важливим є проведення в оздоровчих цілях регулярних змагань із гирьового багатоборства, в які, на наш погляд, бажано включити:

- класичний ривок із гирьом малої ваги протягом 3 хвилин (50-100 балів);
- класичний поштовх двома гирями малої ваги протягом 3 хвилин (50-100 балів);
- довгий цикл двома гирями малої ваги протягом 2 хвилин (20-50 балів);
- комплексну вправу кожною рукою (поштовх, ривок, довгий цикл по одній хвилині) протягом 3 хвилин. (50-100 балів);
- гирьовий марафон (будь-яка вправа з вихідного положення гири знизу в опущеній руці до положення гири зверху з випрямленими ногами і рукою) протягом 30 хвилин. Кожен підйом дорівнює 0,1 бал (50-100 балів).

Такі види змагальних вправ повинні сприяти гармонійному фізичному розвитку особистості, а запропонована кількість балів співмірна з навантаженням з кількістю балів у різних вправах гирьового багатоборства.

У процесі оволодіння та вдосконалення вправ гирьового спорту та гирьового жонглювання у спортсменів формується психічна стійкість. Коли гирьовик добре підготовлений, то й на змаганнях в стані стресу й у складних обставинах спортсмен відчуває себе впевнено. Застосування гирь малої ваги позитивно впливає на стан здоров'я спортсмена-початківця, по-перше спортсмен впевнений у собі, по-друге зменшується навантаження на хребет і оволодіти технікою

вправи набагато легше. Після того, як у спортсмена зміцняться м'язи і встановиться стійкий характер до спортивної та психічної діяльності, можна додавати вагу і починати працювати з більш важкими гирями. У процесі тренування також є необхідність застосування вправ з інших видів спорту, що спрямовані на розвиток витривалості, спритності, які ставлять високі вимоги до вольових процесів людини. Перебуваючи в постійному стресі, намагаючись якомога краще виконати виступ і при цьому не зробити помилок, спортсмен потребує адаптації. Гирьове жонглювання складається з трьох специфічних навантажень: фізичних, психоемоційних, когнітивних (розумових). На погляд авторів, психоемоційна адаптація найголовніша. Не кожен спортсмен може впоратися з хвилюванням, тому рекомендовано долучати психологів. Психолог працює зі спортсменом і в індивідуальному порядку обирає метод адаптації для зняття стресу. Існують такі техніки адаптації:

- техніка «Сейф»;
- техніка відволікання;
- техніка дихання по квадрату;
- техніка «Сходінки страху»;
- техніка аутогенного тренування;
- прогресивна релаксація за Джекобсоком;
- гіпноз.

Іноді потрібно в профілактичних цілях застосовувати фармакологічні засоби.

Висновки:

1. Гирьове жонглювання з простими (нескладними) кидками і з невеликою вагою дозволяє розвивати не тільки силу, витривалість, швидкість, координаційні здібності (спритність) та функціональні можливості студентів, а також є важливим оздоровчим засобом для осіб із різним рівнем фізичного здоров'я.


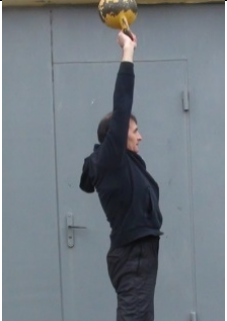








2. Особливістю запропонованих заходів є поєднання щадного тренувального процесу зі змагальним, спрямованим на розвиток життєво необхідних якостей, як силова витривалість, стресостійкість, уміння приймати швидкі рішення в екстремальних змагальних умовах.

Перспективи подальших досліджень:

Гирьове жонглювання достатньо молодий вид спорту, потрібні подальші дослідження. Автори і далі будуть працювати і проводити впровадження різних оздоровчих і змагальних програм для різного контингенту осіб.

Таблиця 1

Базові підготовчі вправи гирьового жонглювання

№ фото	Найменування вправи та рекомендації до виконання	Фото ілюстрації		Критерії для оцінки
		Початкова позиція	Завершальна позиція	
1	Ривок однієї гири двома руками			Тут і далі вага гири та тривалість залежно від віку і стану здоров'я. Вправа розвиває силу та витривалість кисті
2	Ривок по черговою кожною рукою зі зміною рук			Ця вправа розвиває швидкісну витривалість
3	Спочатку гиря закидається на груди, а потім робиться жим поперемінно кожною рукою сприяє розвитку координації рухів			Оціночна модель рівня фізичного здоров'я на основі елементів гирьового спорту з використанням кваліметричного підходу
4	Махи (свінг) і ривок гири двома руками			Випробування на швидкісну витривалість
5	Колові рухи гирьом навколо тулуба з перекладанням з руки в руку			Сприяє розвитку координації рухів

6	Кидки гири кожною рукою: на груди дужкою вперед, дужкою назад і з обертанням перед собою в один оборот			Кількість наведених вправ до падіння на землю. Оцінює рівень координації та спритність
7	Протяжка гири двома руками			Сприяє розвитку координації рухів

Список використаних джерел

1. Шикунів А. Библиография по гиревому спорту / А. Шикунів. – М., 2009.
2. Практикум по спортивної психології / под ред. І. П. Волкова. – СПб., 2022. – 228 с.
3. Деревенець С. М. Система упражненьї с отягощеньїями в формировањїи навьков здорового образа жизни при подготовке инженерно-педагогических кадров / С. М. Деревенець, В. Ю. Литовченко, П. Ю. Баранов // Вклад академика В. С. Леднева в становление и развитие теории и структуры содержания современного инженерно-педагогического образования : сборник материалов междунар. науч.-практ. конф. – Харьков, 2009.
4. Ковалев Е. В. Гиревое жонглирование / Е. В. Ковалев. – М., 2008.
5. Грибан Г. П. Безпека життєдіяльності у фізичній культурі і спорті : навч. посібник / Г. П. Грибан, В. Г. Гамов, В. Р. Зорнік ; за ред. Г. П. Грибана. – Житомир : Рута, 2012. – 536 с.
6. Андрейчук В. Я. Методичні основи гирьового спорту : навч. посіб. / В. Я. Андрейчук. – Львів : Тріада плюс, 2007. – 500 с.
7. Круцевич Т. Ю. Актуальність сучасних силових видів спорту для системи професійно-прикладної фізичної підготовки у вузі / Т. Ю. Круцевич, Л. П. Пилипей // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2006. – № 2. – С. 51–55.
8. Баранов П. Ю. Оценка и управление уровнем здоровья при подготовке студентов управленческого профиля / П. Ю. Баранов, А. В. Голубова // Проблеми інженерно-педагогічної освіти : зб. наук. пр. / Укр. інж.-пед. акад. – Харків, 2007. – Вип. 18.
9. Деревенець С. Н. Гиревое жонглирование как эффективное оздоровительное средство в общефизической подготовке будущих инженерно-педагогов / С. Н. Деревенець, П. Ю. Баранов //

Проблеми інженерно-педагогічної освіти : зб. наук. пр. / Укр. інж.-пед. акад. – Харків, 2011. – Вип. 30-31.

10. Деревенець С. Н. Фізкультура и спорт в формировании физического здоровья студентов (инженеров-педагогов) / С. Н. Деревенець, П. Ю. Баранов // Проблеми інженерно-педагогічної освіти : зб. наук. пр. / Укр. інж.-пед. акад. – Харків, 2014. – Вип. 42-43. – С. 257-264.

References

1. Shikunov, A 2009, *Bibliografija po girevomu sportu [Bibliography on kettlebell lifting]*, Moskva
2. Volkova, IP (ed) 2022, *Praktikum po sportivnoj psihologii [Sport psychology workshop]*, SPb.
3. Derevenec, SM, Litovchenko, VJu & Baranov, PJu 2009, 'Sistema upravzhenij s otjagoshhenijami v formirovanii navykov zdorovogo obraza zhizni pri podgotovke inzhenerno-pedagogicheskikh kadrov' [*System of exercises with weights in the development of healthy lifestyle skills in engineering and pedagogical staff training*], *Vklad akademika V. S. Ledneva v stanovlenie i razvitie teorii i struktury sodержanija sovremennogo inzhenerno-pedagogicheskogo obrazovanija : sbornik materialov mezhdunar. nauch.-prakt. konf.*, Har'kov
4. Kovalev, EV 2008, *Girevoe zhonglirovanie [Kettlebell juggling]*, Moskva.
5. Hryban, HP, Hamov, VH & Zornik, VR 2012, *Bezpeka zhyttiedialnosti u fizychnii kulturi i sporti [Life safety in physical education and sports]*, Ruta, Zhytomyr
6. Andreichuk, VYa 2007, *Metodychni osnovy hyrovoho sportu [Methodical bases of kettlebell lifting]*, Triada plus, Lviv
7. Krutsevych, TYu & Pylypei, LP 2006, 'Aktualnist suchasnykh sylovykh vydiv sportu dlia systemy profesiino-prykkladnoi fizychnoi pidhotovky u vuzi' [*Relevance of modern power sports for the system of*

professional and applied physical training at university], *Sportyvnyi visnyk Prydniprovia*, no 2, Pp. 51–55.

8. Baranov, PJu & Golubova, AV 2007, 'Ocenka i upravlenie urovnem zdorov'ja pri podgotovke studentov upravlencheskogo profilja' [Assessment and management of the health level in the training of management students], *Problemi inzhenerno-pedagogichnoi osviti*, iss. 18.

9. Derevenec, SN & Baranov, PJu 2011, 'Girevoe zhonglirovanie kak jeffektivnoe

ozdorovitel'noe sredstvo v obshhefizicheskoj podgotovke budushhih inzhenerov-pedagogov' [Kettlebell juggling as an effective health-improving means in general physical training of future engineers-teachers], *Problemi inzhenerno-pedagogichnoi osviti*, iss 30-31.

10. Derevenec, SN & Baranov, PJu 2014, 'Fizkul'tura i sport v formirovanii fizicheskogo zdorov'ja studentov (inzhenerov-pedagogov)' [Physical education and sport in the development of students' physical he

Стаття надійшла до редакції 02.09.2023 р.