

DOI: <https://doi.org/10.31470/2786-6424-2/2023-17-24>

ORCID 0000-0002-6446-2912

КИРИЧЕНКО Тарас

*кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри спортивних
дисциплін і туризму
Університет Григорія Сковороди
в Переяславі
м. Переяслав, Україна*

KYRYCHENKO Taras

*candidate of Pedagogical Sciences, Associate
Professor, associate professor of the
department of sports disciplines and tourism
Hryhoriy Skovoroda University in Pereiaslav,
Pereiaslav, Ukraine*

✉ glushenko13@ukr.net

ORCID 0000-0002-6157-1566

ПИВОВАР Андрій

*кандидат наук з фізичного виховання
і спорту, доцент, доцент кафедри
теорії та методики фізичного
виховання і спорту,
Університет Григорія Сковороди
в Переяславі,
м. Переяслав, Україна*

PIVOVAR Andrii

*candidate of sciences in physical education
and sports, associate professor,
associate professor of the Department of
Theory and Methodology of Physical
Education and Sports Hryhoriy Skovoroda
University in Pereiaslav,
Pereiaslav, Ukraine*

✉ doocent30@gmail.com**КОМПОНЕНТИ ТРЕНУВАЛЬНОЇ РОБОТИ В АТЛЕТИЗМІ****COMPONENTS OF TRAINING WORK IN ATHLETICS**

Вступ. Заняття атлетизмом наразі набули великої популярності серед різних категорій населення. Сьогодні досить інформативно висвітлені питання оздоровчого впливу термінології, основ техніки й методики навчання в атлетизмі, класифікації фізичних вправ, проте компоненти тренувальної роботи залишаються недостатньо вивченими. В статті здійснена спроба частково ліквідувати цей недолік.

Мета дослідження – теоретичний аналіз компонентів тренувальної роботи в атлетизмі.

Методи дослідження: аналіз науково-практичної та методичної літератури, методи узагальнення, систематизації, аналогії та системного аналізу, спостереження, інформаційні ресурси мережі Інтернет.

Результати дослідження. Визначено обсяг тренувальної роботи спортсменів в тижневому, місячному та річному циклі. Вказано зони інтенсивності та визначено характер вправ під час тренувань. Наведено показники зростання сили атлетів, співвідношення ваги тренувальних обтяжень та кількості повторень у вправах спрямованих на розвиток силових можливостей спортсменів.

Висновки. Складовими тренувальної роботи є тісно взаємопов'язані різні компоненти. А саме обсяг та інтенсивність роботи, час та частота проведення тренувальних занять, показник темпу та амплітуди рухів, режими роботи м'язів тощо. Змінюючи будь-який з цих компонентів тренувальної роботи можна здійснювати вплив на спрямованість тренувальних занять.

Ключові слова: атлетизм, тренування, компоненти тренувальної роботи, м'язи, силові можливості.

Introduction. Athletics classes have now gained great popularity among various categories of the population. Today, the issues of the health-improving influence of terminology, the basics of training techniques and methods in athletics, and the classification of physical exercises are quite informatively covered, but the components of training work remain insufficiently studied. The article attempts to partially eliminate this shortcoming.

The purpose of the study is a theoretical analysis of the components of training work in athletics.

Research methods: analysis of scientific and practical and methodical literature, methods of generalization, systematization, analogy and system analysis, observation, information resources of the Internet.

Research results. The amount of training work of athletes in a weekly, monthly and annual cycle is determined. Intensity zones are indicated and the nature of exercises during training is determined. Indicators of strength growth of athletes, the ratio of the weight of weights and the number of repetitions during the development of strength capabilities of athletes are given.

Conclusions. Training work consists of various components that are closely interconnected: volume and intensity, time and frequency of training sessions, pace and amplitude of movement in the exercise, modes of muscle work, etc. By changing any component of the training work, you can adjust the direction of training sessions.

Key words: athleticism, training, components of training work, muscles, strength capabilities.

Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень і публікацій. Як стверджують вчені та практики, заняття атлетизмом наразі набули великої популярності серед різних категорій населення [2, 5, 7, 13, 19].

У науково-методичній літературі нині досить інформативно висвітлені питання оздоровчого впливу термінології, основ техніки й методики навчання в атлетизмі, класифікації фізичних вправ, тощо [1, 4, 9, 10]. Натомість компоненти тренувальної роботи залишаються недостатньо вивченими.

Так обсяг та інтенсивність тренувальних вправ, їх характер, кількість і черговість виконання, методика підрахунку тренувальної роботи практично випадають з поля зору дослідників [3, 6, 12, 18, 21, 23].

У своїй статті ми робимо спробу частково ліквідувати цей недолік.

Заняття з атлетизму характеризуються певними закономірностями побудови тренувального процесу. Слід урахувувати індивідуальні особливості розвитку організму спортсменів. До чинників, що мають вплив на спрямованість тренування, можна віднести: вік атлетів, їх стать, масу тіла, стан їхнього здоров'я, рівень їх тренуваності та стаж тренувань. Враховуючи ці показники здійснюється планування тренувальної роботи за такими показниками: обсяг та інтенсивність, вид силових вправ, кількість повторень і вага обтяження, частота тренувальних занять і тривалість силової роботи, інтервали відпочинку, вибір та почерговість виконання силових вправ тощо [1, 8, 15, 19, 20].

На думку науковців [4, 6] головною умовою інтенсифікації тренувального процесу в атлетизмі є поступове збільшення обсягу та інтенсивності тренувальної роботи, зумовлене почерговістю межових граничних м'язових напружень у поєднанні з відновлювальними засобами [7, 8, 22].

Головним питанням тренування в атлетизмі є вибір адекватних навантажень. Вони повинні відповідати можливостям організму спортсменів і бути найбільш ефективними у досягненні запланованих результатів. Підвищення спортивного результату за рахунок збільшення обсягів тренувальної роботи нині майже вичерпано. Тому виходом з цієї ситуації є варіант оптимального їх дозування з урахуванням індивідуальних можливостей організму спортсменів [6, 16, 17].

Мета дослідження – теоретичний аналіз компонентів тренувальної роботи в атлетизмі.

Методи дослідження: аналіз науково-практичної та методичної літератури, методи узагальнення, систематизації, аналогії та системного аналізу, спостереження, інформаційні ресурси мережі Інтернет.

Результати та дискусії. Обсяг тренувальної роботи спортсмена можна охарактеризувати з двох сторін. З одного боку слід звернути увагу на обсяг засобів під час тренувань та їх інтенсивність, з іншого боку на величину та характер функціональних змін в організмі під впливом цих засобів [16, 18].

Обсяг *тренувальної* роботи характеризується сумарною кількістю роботи силового характеру, що виконується за певний період часу. Це може бути час як в одній вправі, так і в серії вправ, як за одне тренування, так і в тижневому, місячному або річному циклах.

В атлетизмі загальний обсяг тренувальної роботи складає кількість тренувальних днів, тренувальних занять, піднятої сумарної кількості ваги (кілограм або тон), сетів, підйомів, а також сума загального часу тренувань. Враховуючи вище зазначене з урахуванням обсягу тренувальної роботи всі навчально-тренувальні заняття можна розподілити на малі (до 50% максимальної кількості підйомів), середні (від 51 до 70%), великі (від 71 до 90%) та максимальні (понад 91%).

Вагу обтяжень класифікують за аналогічною схемою. До 60% максимального досягнення – мінімальна вага; від 61% до 70% – мала вага; від 71% до 80% – середня вага; від 81% до 90% – велика вага; від 91% до 99% – близькомежова; 100% – межова вага.

Якісний показник тренувальної роботи (спроби, підйоми, вправи тощо), що виконується за заздалегідь визначену одиницю часу буде визначати *інтенсивність роботи*.

Інтенсивність роботи розрізняють *абсолютну* та *відносну*. *Абсолютна інтенсивність* визначається відношенням суми піднятих кілограмів до кількості підйомів. *Відносна інтенсивність* визначається відношенням середньої ваги обтяження (або кількості повторень) до

максимального результату у вправі (або відношенням максимальної кількості повторень до ваги) помноженому на 100%.

Враховуючи закономірності розвитку силових здібностей та збільшення м'язової маси, тренери-практики пропонують застосовувати сім зон інтенсивності тренувальних занять: від 30% до 39% – дуже мала, від 40% до 49% – мала, від 50% до 69% – середня, від 70% до 79% – помірно-велика, від 80% до 89% – велика, від 90% до 99% – близькомежова, 100% – межова.

Інтенсивність роботи слід розглядати у комплексі з іншими її компонентами, наприклад характером вправ.

Характер вправ. Залежно від динамічної просторової та структури, складності й комплексності всі силові вправи розрізняють за такими ознаками:

- за характером обтяження (маса тіла, опір партнера, штанга, гантелі, гирі, тренажери, еспандери тощо);
- за вихідним і кінцевим положенням ланок тіла та величиною амплітуди руху;
- за темпом виконання руху (швидкий, середній, повільний, вибуховий тощо);
- за режимом роботи м'язів під час виконання руху (долаючий, утримуючий, поступальний, комбінований тощо);
- за принципом зміни тренувальної роботи в окремій вправі чи серії вправ.

Якість виконання вправи завжди буде мати ключове значення для розвитку запланованих м'язових груп і дозування тренувальної роботи. Головним показником якості силових вправ буде темп їх виконання [10, 14].

З метою покращення рельєфу м'язів та зменшення жирового прошарку, у більшості випадків застосовуються вправи з малими обтяженнями або з масою власного тіла, а для розвитку вибухової та швидкісної сили атлетів застосовують вправи з середніми і великими обтяженнями що виконуються у швидкому темпі.

Виконання вправ у середньому темпі застосовують для збільшення м'язової маси та силових можливостей, загального розвитку організму спортсменів.

Для збільшення фізіологічного поперечника м'язів шляхом залучення до роботи максимальної кількості м'язових одиниць або з метою відновлення травмованого суглобу чи м'язу вправи виконують у повільному темпі.

Слід відмітити, що сила м'язів зростатиме швидше, якщо силові вправи виконувати у середньому темпі (табл. 1).

Таблиця 1

Показники зростання сили м'язів залежно від темпу виконання вправ за 10-тижневий період тренувань

Темп руху	Приріст результатів, кг
Швидкий	9,0
Середній	16,3
Повільний	11,2
Дуже повільний	9,5
Варіативний	22,2

Дещо меншим за ефективністю є повільний темп, а виконання вправ швидкому темпі призводить до найменшого приросту силових можливостей. Слід відмітити, що застосування варіативного темпу на тренуваннях (чергування повільного, помірного та швидкого темпів) сприяє кращій динаміці розвитку силових здібностей спортсменів.

Не менш важливим для розвитку сили є вага обтяження та кількість повторень у вправі. Враховуючи поставлені завдання, підготовленість спортсмена, обсяг та інтенсивність тренувальної роботи вага обтяження та кількість повторень у вправі варіюються. Залежно від ваги обтяження підбирається і певна кількість повторень на тренуваннях (таблиця 2).

Таблиця 2

Співвідношення ваги обтяжень та кількості повторень під час силових тренувань

Інтенсивність роботи	Вага обтяження, %	Кількість повторень	Спрямованість тренувального впливу
Межова	100	1	розвиток максимальної сили
Близькомежова	від 90 до 99	2-3	розвиток максимальної сили
Велика	від 80 до 89	4-7	розвиток максимальної сили та м'язової маси
Помірно велика	від 70 до 79	8-12	розвиток максимальної сили та м'язової маси
Середня	від 50 до 69	13-18	розвиток силової витривалості та формування рельєфу
Мала	від 40 до 49	19-25	розвиток силової витривалості та формування рельєфу
Дуже мала	від 30 до 39	більше 25	розвиток силової витривалості та формування рельєфу

На інтенсивність тренування також впливає яка кількість повторень виконується в одному сеті. Для розвитку максимальної сили, підвищення силових можливостей застосовують малу кількість повторень (1 – 3 з межевими та 4 – 7 з близькомежевими обтяженнями).

Для одночасного збільшення м'язової маси та розвитку силових можливостей зазвичай застосовують середню кількість повторень (від 8 до 12).

Виконання вправ з великою кількістю повторень (від 13 до 25 і більше разів) передбачає вирішення ряду завдань. Зокрема така кількість повторень сприяє зменшенню зайвої маси тіла та вираження рельєфу м'язів шляхом зменшення жирового прошарку; сприяє розвитку силової витривалості; може застосовуватися для профілактики травм зв'язок і сухожилків суглобів.

Плануючи кількість серій та повторень для певної групи м'язів можна здійснювати цілеспрямований вплив обтяження. Планування кількості серій здійснюється за декількома варіантами. А саме: під час роботи на певну м'язову групу кількість повторень і вага обтяження не змінюються; зменшення кількості повторень в кожному наступному сеті з одночасним збільшенням ваги обтяження; збільшення кількості повторень в кожному наступному сеті з одночасним зменшенням ваги обтяження; не змінюючи вагу обтяження вправа виконується з максимальною кількістю повторень («до відмови»).

Із підвищенням тренуваності спортсменів корегується і кількість сетів для навантаження однієї м'язової групи (табл. 3).

Таблиця 3

Кількість серій для навантаження однієї м'язової групи у атлетів з різним стажем тренувань

Рівень підготовки, років	Кількість серій	
	Для великої м'язової групи	Для маленької м'язової групи
до 0,6 років	6-8	4-6
від 0,6 до 1 року	10-12	6-8
від 1 року до 2 років	12-15	8-10
понад 2 роки	15-20	10-12

Спортсмени, які зацікавлені у зростанні м'язової маси, найчастіше застосовують 5 підйомів штанги. Спортсмени, які ставлять за мету утримати масу тіла, проводять тренування переважно в 1 - 3 повтореннями.

Підготовлені спортсмени зазвичай застосовують вагу обтяження, яка складає 85% від максимальної.

Для розвитку м'язової маси та силових можливостей та спортсменів велике значення має *частота тренувальних занять*. Якщо початківці тренуються як правило 2 - 3 рази на тиждень, то підготовлені спортсмени до 5-6 разів.

Кількість тренувальних занять залежить від підготовленості спортсменів. Фахівцями знайдено таку залежність частоти тренувальних занять за мезоцикл від кваліфікації: у новачків 13 ± 2 тренувальних дні, у підготовлених 20 ± 2 .

Для проведення занять оздоровчої спрямованості цілком достатньо планувати 3-4 тренувальних заняття на тиждень. При цьому слід виконувати 5-6 силових вправ на кожному тренуванні. Іншу частину тренувального заняття слід присвятити іншим видам спорту (велосипедним або пішим прогулянкам, плаванню тощо) [2, 3, 7].

Найчастіше спортсмени різної підготовленості планують таку структуру тижневих тренувальних циклів. При чотириразовому тренуванні на тиждень – понеділок, вівторок, четвер, п'ятниця; при п'ятиразовому тренуванні на тиждень – понеділок, вівторок, середа, п'ятниця і субота; якщо планується шість тренувань на тиждень, то атлет тренується кожного дня окрім неділі.

Деякі спортсмени будують свої тренувальні заняття за схемою «3 + 1». При цьому три дні поспіль тренуються і один день відпочивають.

Залежно від рівня підготовленості та індивідуальних можливостей спортсмена буде залежати *тривалість заняття*. Для початківців тривалість одного заняття становить 1-1,5 год. Після тренувань протягом 1-2 років тривалість одного тренування становить 1,5-2 год. У добре підготовлених спортсменів вона може становити 2,5-3 години.

Тривалість і характер інтервалів відпочинку. Особливості тренувань атлетів, що займаються атлетизмом, передбачають використання різноманітних інтервалів відпочинку між вправами, спробами, комплексами, кількістю повторень в одній спробі.

Інтервали відпочинку між виконанням вправ є засобом зниження кумулятивного ефекту стомлення організму атлетів.

Тривалість інтервалів відпочинку між сетами залежить від підготовленості спортсменів (у атлетів важкої ваги тривалість відпочинку між спробами збільшується до 3 - 5 хв), характеру вправи та піднятої ваги, а також кількості повторень.

Щільність тренувальної роботи також буде впливати на інтенсивність силових тренувань. Вона буде варіюватися шляхом зменшення або збільшення тривалості інтервалів відпочинку між серіями вправ і комплексами [11, 19].

Тривалість відпочинку між серіями залежить від характеру вправ і ваги обтяження: під час виконання базових вправ вона коливається від 2 до 8 хв., а у формуючих – 1-2 хв. Під час роботи над розвитком максимальної сили і м'язової маси використовуються більш тривалі періоди відпочинку, ніж у тренувальних заняттях для розвитку рельєфу м'язів, силовій витривалості або зменшення зайвого жирового прошарку.

Тривалість відпочинку між сетами та вправами атлет визначає за пульсом, самопочуттям, [5, 9, 14, 18].

У процесі тренувань з обтяженнями відбувається зміна фази напруження м'язів фазою розслаблення. У випадку порушення послідовності виконання вправ чи неправильно підібраної ваги обтяження можуть виникнути мікротравми м'язів і зв'язок. Це в свою чергу може призвести до погіршення прояву силових можливостей. Головною умовою є достатня тривалість відпочинку чи розслаблення м'язів при виконанні силових роботи. Тому під час тренувальних занять на початку виконання запланованої програми, слід виконувати зігріваючі процедури (розтирання мазями, гелями тощо), різні види масажу та самомасажу, вправи на розслаблення і розтягування м'язів, активний або пасивний відпочинок.

Подібний ефект можна досягти шляхом залучення до системи тренування спортсменів педагогічних відновлювальних засобів. Найчастіше застосовують розвантажувальні тренувальні заняття, методи переключення (заняття іншими видами спорту) тощо [8, 16, 18].

Кількість вправ та черговість їх виконання. Для початківців силові тренування підпорядковуються принципам всебічного розвитку м'язової системи організму. Протягом перших двох років закладається база для майбутніх спортивних досягнень. Лише через рік-два після початку систематичних тренувань з обтяженнями вводять спеціалізацію через.

Кількість вправ, які використовуються, залежить від стажу тренувальних занять (табл. 4).

Таблиця 4

Розподіл силових вправ в тижневому мікроциклі для атлетів із різним стажем тренувань

М'язова група	Стаж занять (роки)			
	до 0,6	0,6-1,0	1,1-2,0	більше 2
Ший	1	1	2	2-3
Дельтоподібні	2	3	3-4	4
Двоголові плеча	1	2	3	3
Триголові плеча	1	2	3	3
Передпліччя	1	2	2	2-3
Грудей	2	3	4	4-5
Спини	2	3	4	4-5
Живота	2	3	4	4-5
Стегна	1-2	2-3	3-4	4
Гомілки	1	2	2-3	3

Тренувальні заняття для більш підготовлених спортсменів складаються із 2-3 базових та 2-3 формуючих вправ. Їх кількість залежить також від періоду підготовки (табл. 5).

Таблиця 5

Показники добової тренувальної роботи підготовлених спортсменів

Період підготовки	Кількість сетів в одній вправі	Кількість повторень в одному сеті	Кількість вправ за тренування	Кількість сетів за одне тренування
Базовий період	5-6	6-8	3-4	до 60
Формуючий період	5-6	8-10	4-5	80-90

За допомогою аналізу підготовки спортсменів визначено орієнтовну послідовність виконання силових вправ:

- спочатку навантажуються м'язи-розгиначі, а потім - згиначі;
- у першу чергу навантажують відстаючі у розвитку групи м'язів, а потім решту;
- вправи з максимальним навантаженням на великі м'язи чергуються із вправами, що виконуються з невеликим обтяженням і спрямовані на відновлення частоти дихання, збільшуючи час відпочинку між серіями;
- базовими вправами навантажують максимально можливу кількість м'язових груп навколо декількох суглобів.

Залежно від завдань які ставляться на тренуванні буде враховуватися зміст комплексів вправ, вид і вага обтяження, кількість повторень і вправ, тривалість заняття. Для атлетів початкового рівня слід частіше змінювати комплекси вправ. Більш підготовлені спортсмени користуються комплексами до тих пір, поки вони дають позитивні результати.

Самоконтроль спортсмена є основним чинником, який визначатиме ефективність побудови тренувальної програми. Його пов'язують з природними чинниками. В літній період тренувальні заняття бажано проводити просто неба, використовуючи більше динамічних вправ. Це буде призводити до зменшення жирового прошарку. В осінній період слід акцентувати увагу на збільшення силових показників. Взимку тренувальний процес повинен бути спрямований на підвищення силових показників та збільшення м'язової маси. Навесні слід працювати над рельєфом м'язів, звернути увагу на м'язові групи, що відстають у розвитку, працювати над гармонійним розвитком м'язів усього тіла.

Нижче наведемо методику підрахунку тренувальної роботи у заняттях з атлетизму.

Кількість підйомів штанги (КПШ) вираховується шляхом складання кількості повторень у вправі.

Частка тренувальної роботи (Частка, %) – вираховується шляхом ділення кількості підйомів штанги в окремій групі вправ на загальну кількість підйомів штанги, помножене на 100%.

Приклад: якщо кількість підйомів штанги у групі вправ становить 50, а загальна кількість підйомів штанги складає 200, то частка тренувальної роботи у зазначеній групі складатиме 25%.

Обсяг тренувальної роботи (Обсяг, кг) – вираховується шляхом множення суми піднятих кілограмів на кількість підйомів штанги.

Приклад: якщо спортсмен підняв у вправі вагу 70/2; 80/2; 90/2; 100/1, то обсяг тренувальної роботи буде становити $70 \times 2 + 80 \times 2 + 90 \times 2 + 100 \times 1 = 580$ кг.

Середня вага штанги (кг) вираховується шляхом ділення обсягу тренувальної роботи на кількість підйомів штанги.

Приклад: якщо у спортсмена обсяг тренувальної роботи становить 580 кг, а кількість підйомів штанги 7, то середня вага штанги буде становити 83 кг ($580/7=83$).

Відносна інтенсивність тренувальної роботи (ВІ, %) вираховується шляхом ділення середньої ваги штанги на максимальне досягнення у вправі, помножене на 100%.

Приклад: якщо у спортсмена середня вага штанги складає 83 кг, а максимальне досягнення у вправі 120 кг, то відносна інтенсивність тренувальної роботи буде становити 69% ($83/120 \times 100\% = 69\%$).

Висновки. Таким чином, складовими тренувальної роботи є тісно взаємопов'язані різні компоненти. А саме обсяг та інтенсивність роботи, час та частота проведення тренувальних занять, показник темпу та амплітуди рухів, режими роботи м'язів тощо. Змінюючи будь-який з цих компонентів тренувальної роботи можна здійснювати вплив на спрямованість тренувальних занять.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо в дослідженні швидкості адаптаційних перебудов в організмі спортсменів. Цікавим буде вивчення гендерного аспекту окреслених питань.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Література

1. Андрейчук В.Я. Методичні основи гирьового спорту: навч. посібн. Львів: Тріада плюс, 2007. 500 с.
2. Апанасенко Г., Долженко Л. Рівень здоров'я і фізіологічні резерви організму. *Теорія і методика фіз. виховання і спорту*. 2007. №1. С. 17–21.
3. Ахметов Р.Ф., Романчук В.М., Пронтенко К.В., Боярчук О.М. Силова підготовка спортсменів-гирьовиків та її зв'язок з ефективністю тренувального процесу. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту* : наук. монографія / за ред. проф. С.С. Єрмакова. Харків : ХДАДМ (ХХПІ). 2010. № 12. С. 7–10.
4. Базильчук В. Б. Організаційні засади активізації спортивно-оздоровчої діяльності студентів в умовах вищого навчального закладу: дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту. Львів : ЛДІФК, 2004. 190 с.
5. Весловуцький Ц.В. Фізичні вправи з обтяженнями. Київ: Здоров'я, 1984. 104 с.
6. Глазирін І. Д. Основи диференційованого фізичного виховання. Черкаси: Відлуння-Плюс, 2003. 352 с.
7. Глядя С. А. Змістовні аспекти фізичної культури з силовою спрямованістю. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. № 9. Харків, 2005. С. 37–39.
8. Гулбані Р.Ш., Коса А.О. Корекція постави студентів 18-19 років шляхом зміцнення «м'язового корсета». *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*: науковий журнал. Харків: ХОВНОКУ-ХДАДМ. 2010. №5. С. 40–43.
9. Дутчак М. В. Спорт для всіх у світовому контексті. Київ: Олімпійська література, 2007. 111 с.
10. Кириченко Т. Г. Аналіз психологічних особливостей спортсменів в умовах тренувального процесу і спортивних змагань. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова*. Серія 15. Вип 11К (156). 2022. С. 23-29.

11. Кириченко Т. Г. Базисні основи психолого-педагогічного забезпечення системи підготовки спортсменів. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова*. Серія 15. Вип 11К (156). 2022. С. 18-23.
12. Кібальник О. Я. Застосування фітнес-технології для підвищення рухової активності та фізичної підготовленості підлітків : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту : спец. 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення». Львів, 2008. 23 с.
13. Круцевич Т.Ю., Пилипей Л.П. Актуальність сучасних силових видів спорту для системи професійно-прикладної фізичної підготовки у вузі. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2006. № 2. С. 51–55.
14. Лавренюк В.С. Удосконалення силових здібностей студентів у навчальному процесі з фізичного виховання. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*: науковий журнал. Харків: ХОВНОКУ-ХДАДМ. 2011. № 6. С. 74–77.
15. Линець М.М. Основи методики розвитку рухових якостей: навч. посібн. для фізкультурних ВУЗів. Львів: Штабар, 1997. 207 с.
16. Пилипко В.Ф. Обґрунтування ефективності застосування тренувальних завдань для вдосконалення процесу підготовки спортсменів-гирьовиків високої кваліфікації: дис. ... канд. наук фіз. виховання і спорту : 24.00.01. Харків, 2003. 193 с.
17. Пічугін М.Ф., Грибан Г.П., Романчук В.М. Фізичне виховання: навч. посібн. Житомир: ЖВІ НАУ, 2010. 472 с.
18. Пронтенко В.В. Побудова тренувального процесу спортсменів-гирьовиків у підготовчому періоді: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту : спец. 24.00.01 «Олімпійський і професійний спорт». Львів, 2011. 20 с.
19. Пронтенко К.В., Кириченко Т.Г., Пронтенко В.В. Порівняльний аналіз тренувального процесу у гирьовому спорті та важкій атлетиці. *Спортивний вісник Придніпров'я*: наук.-практ. журн. Дніпропетровськ: ДДІФКіС, 2006. С. 26–28.
20. Теорія і методика фізичного виховання: у 2 т. / за ред. Т. Ю. Круцевич. Київ: Олімпійська література, 2008.
21. Weinberg R.S., Gould D. Foundations of Sport & Exercise Psychology: Third Edition Human Kinetics, 2003. 586 p.
22. Wilmore J.H., Costill D.L. Physiology of sport and exercise. Champaign, Illinois: Human Kinetics, 2004. 726 p.
23. Zebrowski P. T. Symbol of symmetrical development: the reception of the YMKA in Poland. *The international journal of the history of sport*, 1997. Vol. 8. №1. P. 96–110.

References

1. Andreychuk V.Ya. (2007). Methodical basics of kettlebell sports: training. manual Lviv: Triada plus, 2007. 500 p.
2. Apanasenko G., Dolzhenko L. (2007). Level of health and physiological reserves of the body. *Theory and methodology of physics. education and sports*. 2007. No. 1. P. 17–21.
3. Akhmetov R.F., Romanchuk V.M., Prontenko K.V., Boyarchuk O.M. (2010). Strength training of weightlifting athletes and its relationship with the effectiveness of the training process. *Pedagogy, psychology and medico-biological problems of physical education and sports: science. monograph* / edited by Prof. S.S. Ermakova. Kharkiv: KhDADM (ХХПИ). 2010. No. 12. P. 7–10.
4. Bazilchuk V. B. (2004). Organizational principles of intensification of sports and recreational activities of students in the conditions of a higher educational institution: diss. ... candidate sciences in physics exit and sports. Lviv: LDIFK, 2004. 190 p.
5. Veslovutsky Ts.V. (1984). Physical exercises with weights. Kyiv: Health, 1984. 104 p.
6. Glazyrin I. D. (2003). Fundamentals of differentiated physical education. Cherkasy: Vidlunya-Plus, 2003. 352 p.
7. Glyadya S. A. (2005). Content aspects of physical culture with a strength focus. *Slobozhan scientific and sports bulletin*. No. 9. Kharkiv, 2005. P. 37–39.
8. Gulbani R.Sh., Kosa A.O. (2010). Posture correction of 18-19-year-old students by strengthening the "muscular corset". *Pedagogy, psychology and medico-biological problems of physical education and sports: scientific journal*. Kharkiv: HOVNOKU-KhDADM. 2010. No. 5. P. 40–43.
9. Dutchak M. V. (2007). Sport for all in the world context. Kyiv: Olympic Literature, 2007. 111 p.
10. Kyrychenko T. G. (2022). Analysis of psychological characteristics of athletes in the conditions of the training process and sports competitions. *Scientific journal of the NPU named after M.P. Dragomanova*. Series 15. Issue 11K (156). 2022. P. 23-29.
11. Kyrychenko T. G. (2022). Basic principles of psychological and pedagogical support of the system of training athletes. *Scientific journal of the NPU named after M.P. Dragomanova*. Series 15. Issue 11K (156). 2022. P. 18-23.

12. Kibalnyk O. Ya. (2008). Application of fitness technology to increase motor activity and physical fitness of teenagers: autoref. thesis ... candidate sciences in physics exit and sports: spec. 24.00.02 "Physical culture, physical education of different population groups." Lviv, 2008. 23 p.
13. Krutsevich T.Yu., Pylypei L.P. (2006). The relevance of modern strength sports for the system of professional and applied physical training at the university. *Sports Bulletin of the Dnieper Region*. 2006. No. 2. P. 51–55.
14. Lavrenyuk V.S. (2011). Improvement of strength abilities of students in the educational process of physical education. *Pedagogy, psychology and medico-biological problems of physical education and sports*: scientific journal. Kharkiv: HOVNOKU-KhDADM. 2011. No. 6. P. 74–77.
15. Linets M.M. (1997). Fundamentals of motor skills development methodology: teaching. manual for physical education universities. Lviv: Shtabar, 1997. 207 p.
16. Pylypko V.F. (2003) Justification of the effectiveness of the application of training tasks to improve the process of training highly qualified weightlifters: diss. ... candidate of physical sciences education and sports: 24.00.01. Kharkiv, 2003. 193 p.
17. Pichugin M.F., Hryban H.P., Romanchuk V.M. (2010). Physical education: education. manual Zhytomyr: ZVI NAU, 2010. 472 p.
18. Prontenko V.V. (2011). Building the training process of weightlifting athletes in the preparatory period: autoref. thesis ... candidate sciences in physics exit and sports: spec. 24.00.01 "Olympic and professional sports". Lviv, 2011. 20 p.
19. Prontenko K.V., Kyrychenko T.G., Prontenko V.V. (2006). Comparative analysis of the training process in kettlebell sports and weightlifting. *Sports Bulletin of the Dnipro region: scientific and practical*. journal Dnipropetrovsk: DDIFKiS, 2006. P. 26–28.
20. Theory and methods of physical education: in 2 volumes (2008). / edited by T. Yu. Krutsevich. Kyiv: Olympic Literature, 2008.
21. Weinberg R.S., Gould D. (2003). Foundations of Sport & Exercise Psychology: Third Edition Human Kinetics, 2003. 586 p.
22. Wilmore J.H., Costill D.L. (2004). Physiology of sport and exercise. Champaign, Illinois: Human Kinetics, 2004. 726 p.
23. Zebrowski P. T. (1997). Symbol of symmetrical development: the reception of the YMKA in Poland. The international journal of the history of sport, 1997. Vol. 8. №1. P. 96–110.