

Національний університет фізичного виховання і спорту України
Міністерство освіти і науки України

Національний університет фізичного виховання і спорту України
Міністерство освіти і науки України

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

ЯАНГ ТАНГКСУН

УДК: 796.894.015.2

ДИСЕРТАЦІЯ

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ВАЖКОЇ АТЛЕТИКИ В КИТАЇ З
УРАХУВАННЯМ СВІТОВИХ І НАЦІОНАЛЬНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ

017 Фізична культура і спорт

01 Освіта / Педагогіка

Подається на здобуття ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

_____ Яанг Тангксун

Науковий керівник: Олешко Валентин Григорович,
доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор

Київ – 2022

АНОТАЦІЯ

Яанг Тангксун. Сучасні тенденції розвитку важкої атлетики в Китаї з урахуванням світових і національних особливостей. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт. – Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, 2022.

Тенденції розвитку важкої атлетики в Китаї за останні 25-30 років, показують основні проблеми, що гальмують її розвиток через відсутність сучасних спортивних залів, не завжди ефективну систему управління видом спорту, недостатнє фінансування підготовки та відновлення спортсменів, відсутність цільових програм із розвитку виду спорту, недоліки медичного та науково-методичного забезпечення підготовки елітної групи важкоатлетів країни. Тому виникла потреба в обґрунтуванні нетрадиційних шляхів розвитку важкої атлетики в Китаї, що відносяться до організаційних, фінансових, матеріально-технічних, науково-методичних та інформаційних чинників забезпечення підготовки спортсменів високої кваліфікації країни до міжнародних змагань. Отже актуальність обраної теми не викликає сумнівів.

Мета роботи полягає у дослідженні та науковому обґрунтуванні сучасних тенденцій розвитку важкої атлетики в Китаї на основі закономірностей підготовки важкоатлетів високої кваліфікації з урахуванням національних і світових особливостей.

У межах досягнення вказаної мети передбачалось поетапне розв'язання таких завдань: проаналізувати умови виникнення та становлення важкої атлетики в Китаї з урахуванням світових тенденцій розвитку виду спорту на основі даних науково-методичної літератури, мережі Інтернет і передової практики; узагальнити національний досвід і сучасний стан розвитку важкої атлетики Китаю на міжнародній арені з урахуванням статевих та конституційних особливостей спортсменів; визначити основні чинники

функціонування спорту вищих досягнень в Китаї за показниками змагальної діяльності елітної групи важкоатлетів; обґрунтувати закономірності підготовки важкоатлетів високої кваліфікації в країні на найближчу перспективу з урахуванням світових та національних особливостей.

Дослідження мети роботи та розв'язання завдань дослідження реалізовано завдяки використанню групи методів, серед яких: узагальнення даних науково-методичної літератури, інформаційних ресурсів мережі Інтернет та документальних джерел щодо витоків розвитку важкої атлетики в країні; біографічний, ретроспективний і порівняльно-історичний методи; вивчення передового досвіду роботи провідних спортсменів і тренерів Китаю; соціологічні методи (опитування експертів); педагогічні методи спостереження щодо аналізу і синтезу показників змагальної діяльності; методи математичної статистики.

Наукова новизна одержаних наукових результатів полягає в тому, що в роботі вперше: визначено умови виникнення важкої атлетики в Китаї, до яких відноситься: інтенсифікація процесів підготовки та розповсюдження нових видів спорту, зростання популярності силових видів спорту, збільшення кількості спортсменів, які займаються спортом, популяризація виду спорту через систему міжнародних і національних спортивних федерацій, що призвело до підвищення рівня конкуренції серед атлетів на міжнародній арені, а також до комерціалізації цього виду спорту; досліджено тенденції змін, що відбулися у процесі розвитку важкої атлетики в Китаї, як виду спорту, що виникли за останні 25-30 років; узагальнено сучасні підходи щодо розвитку виду спорту в країні, а також виділено основні проблеми, що гальмують їх розвиток через відсутність сучасних спортивних залів, не завжди ефективну систему управління видом спорту, недостатнє фінансування підготовки та відновлення спортсменів, відсутність цільових програм розвитку виду спорту, недоліки медичного та науково-методичного забезпечення підготовки елітної групи важкоатлетів країни; узагальнено національний досвід системи підготовки важкоатлетів високої кваліфікації Китаю з урахуванням статевих,

конституційних і демографічних особливостей; встановлено основні чинники функціонування спорту вищих досягнень в Китаї та структуру підготовки важкоатлетів високої кваліфікації за основними показниками змагальної діяльності на міжнародних змаганнях, порівняно з найсильнішими важкоатлетами світу; встановлено вікові межі та терміни досягнення спортивних результатів призерами чемпіонатів світу та Ігор Олімпіад елітної групи важкоатлетів Китаю (чоловіки і жінки) різних груп вагових категорій, що стосувалися віку початку занять, термінів досягнення рекордних результатів на національних та міжнародних змаганнях, тривалості спортивної кар'єри та віку під час її завершення на основних етапах багаторічної підготовки; розроблено сучасні тенденції розвитку важкої атлетики в Китаї на основі закономірностей підготовки важкоатлетів високої кваліфікації із урахуванням проблем, що гальмують цей процес у провідних спортивних центрах країни шляхом суттєвого покращення роботи з науково-методичного, медичного та інформаційного забезпечення підготовки важкоатлетів високої кваліфікації; доповнено і систематизовано цілісну систему знань щодо необхідності об'єднання питань спортивної кар'єри важкоатлетів елітної групи Китаю з системою отримання освіти, підготовки до трудової діяльності у сфері фізичної культури і спорту, що була сформована на основі теоретичного аналізу та узагальнення тенденцій розвитку інфраструктури соціально-економічного характеру в країні, а також національних і етнічних особливостей важкоатлетів Китаю.

Практичне значення дослідження полягає у науково-методичному обґрунтуванні наукових положень і висновків щодо шляхів формування та розвитку важкої атлетики в Китаї, які відносяться до організаційних, фінансових, матеріально-технічних, нормативно-правових, науково-методичних та інформаційних чинників забезпечення підготовки елітної групи спортсменів. Рекомендації та пропозиції можуть слугувати підставою для формування стратегії розвитку силових видів спорту в країні, а також будуть корисними для тренерів і спортсменів країни, які працюють у сфері

фізичної культури і спорту та національних федераціях у силових видах спорту. Матеріали дисертаційної роботи за історичними, організаційно-управлінськими, правовими і соціально-економічними аспектами функціонування важкоатлетичного спорту рекомендовані для впровадження у освітній процес студентів та магістрантів Китаю та України в межах навчальних дисциплін «Теорія і методика тренерської діяльності в обраному виді спорту» (важка атлетика, пауерліфтинг і гирьовий спорт). Основні положення і результати досліджень були впроваджені в освітній процес фізкультурних навчальних закладів Китаю, в практику роботи науково-дослідних інститутів з фізичної культури і спорту, а також громадських спортивних організацій - федерацій важкої атлетики Китаю та України.

Теорія і практика підготовки спортсменів високої кваліфікації свідчить про те, що за останні 20-30 років важкоатлети Китаю займають лідируючі позиції на міжнародній важкоатлетичній арені. Це підтверджено великою кількістю виграних медалей на змаганнях різного рангу: Іграх Олімпіад, чемпіонатах світу, чемпіонатах Азії та інших міжнародних змаганнях. Існує декілька суперечливих думок щодо причини таких успіхів. Одні фахівці вважають запорукою успіху китайських спортсменів наявність сучасного тренувального процесу, заснованого, перш за все, на радянській школі підготовки важкоатлетів високої кваліфікації, а також на великій кількості дитячо-юнацьких спортивних шкіл та клубів у країні. Інші фахівці вважають, що ці успіхи отримані завдяки ефективній системі відбору спортсменів, соматотип яких максимально пристосований до занять важкою атлетикою, із невеликими тотальними розмірами тіла, що притаманні азійським спортсменам особливо у легких вагових категоріях, а також великим припливом бажаючих займатися цим видом спорту, коли відсів неперспективних атлетів суттєво не впливає на якість підготовки спортсменів. Треті фахівці вважають, що ці успіхи отримані завдяки розробленій тренерами Китаю сучасній системі відновлення спортсменів після великих тренувальних і змагальних навантажень, заснованої на використанні

природних ергогенних засобах, які дозволяють виконувати великі тренувальні навантаження без шкоди для здоров'я тих, хто займається цим видом спорту. На нашу думку, кожна із запропонованих гіпотез має право на існування.

Практика підготовки важкоатлетів Китаю показує, що їх успіхи багато в чому залежать від інтенсифікації тренувального процесу, заснованого на великих обсягах тренувальної роботи, якісній орієнтації на етапах багаторічної підготовки, а також конституційних особливостях спортсменів, які мають велике значення у розвитку та формуванні національно привабливих для населення Китаю видів спорту, таких як, насамперед: важка атлетика, гімнастика, плавання та інші.

У зв'язку з цим, на сьогодні виникає необхідність у систематизації масиву знань з історії розвитку важкої атлетики в Китаї, визначенні та обґрунтуванні сучасних тенденцій та вирішальних чинників становлення виду спорту в країні з урахуванням статевих, масо-ростових та конституційних особливостей елітних важкоатлетів, а також перспектив розвитку цього виду спорту на азійському континенті з урахуванням сучасних тенденцій формування спорту в світі.

Нами була дана характеристика історичних передумов формування важкої атлетики в Китаї у XIX и XX століттях (1840-1948 і 1949-1999 рр.), до яких належать періоди формування виду спорту через систему силових вправ з обтяженнями для розвитку сили та інших фізичних якостей; умови та чинники визнання важкої атлетики Китаю міжнародними спортивними організаціями; дана характеристика виду спорту, що був включений до програми VI та VII Національних ігор Китайської Республіки; описано перший дебют та здобутки китайських важкоатлетів на Іграх XI Олімпіади; наведено та обґрунтовано причини успіхів китайської важкої атлетики сучасності у другій половині XX століття (1950-1999 рр.).

Узагальнення національного досвіду і сучасних тенденцій розвитку важкої атлетики в Китаї через систему підготовки найкращих спортсменів країни до міжнародних змагань з урахуванням статевих, конституційних і

демографічних особливостей дозволило детально розглянути досягнення важкоатлетів країни на чемпіонатах світу та Іграх Олімпіад, кількість виграних медалей чоловіками та жінками, проаналізувати закономірності й особливості досягнень важкоатлетів Китаю у XXI столітті (2000-2020 рр.). Аналіз виграних медалей китайськими важкоатлетами на світових форумах показує, що переважна їх більшість виграна, як у чоловіків, так і у жінок, у малих та середніх вагових категоріях, що підтверджує тезу щодо впливу етнічних та конституційних особливостей на тілобудову спортсменів цієї країни, яка дає незначну перевагу китайським важкоатлетам, порівняно із спортсменами Європи та інших країн.

Уряд Китаю надає велику фінансову допомогу для розвитку важкої атлетики в країні: це стосується як фінансування підготовки елітної групи важкоатлетів країни, так і будівництва спортивних баз для важкоатлетичного спорту (у країні функціонує більше як 100 спортивних баз), а також преміювання великими сумами спортсменів за перемоги на Іграх Олімпіад та чемпіонатах світу. Тренери національної збірної команди Китаю продовжують переймати передовий досвід роботи у тренерів із інших країн та проводять стажування у провідних важкоатлетичних країнах світу.

На сьогодні в Китаї функціонує п'ять рівнів системи олімпійської підготовки важкоатлетів країни: від груп початкової підготовки в юнацьких спортивних школах, до підготовки елітної групи важкоатлетів національних збірних у провідних спортивних центрах країни (на сьогодні залучено близько 160 важкоатлетів високої кваліфікації). Встановлено, що всі компоненти програми підготовки спортсменів-важкоатлетів Китаю спрямовані на досягнення найкращих результатів саме на Іграх Олімпіад. Ці досягнення здобуті завдяки таким головним чинникам, спрямованим на управління видом спорту: широкою мережею спортивних інтернатів, клубів та центрів олімпійської підготовки в країні, що забезпечує щорічне постачання нових і талановитих спортсменів у різні збірні команди країни, сучасним науково-методичним та матеріально-технічним забезпеченням підготовки

важкоатлетів елітної групи до головних змагань річного макроциклу.

Сучасна система спорту вищих досягнень та структура олімпійської підготовки важкоатлетів Китаю має свої особливості під час підготовки спортивного резерву та в системі спортивних змагань на етапах багаторічної підготовки. Нами проаналізовано шляхи матеріально-технічного забезпечення процесу олімпійської підготовки важкоатлетів країни, їх недоліки, а також методи моделювання програми підготовки елітної групи важкоатлетів Китаю з урахуванням сучасних тенденцій формування олімпійського спорту в світі.

Зазначається, що всі програми підготовки спортсменів-важкоатлетів Китаю спрямовано на досягнення найвищих результатів саме на Іграх Олімпіад. Досягнення важкоатлетів країни елітної групи на міжнародній арені здобуті завдяки таким головним чинникам в системі управління видом спорту: широкою мережею спортивних інтернатів, клубів та центрів олімпійської підготовки в країні, сучасним науково-методичним і матеріально-технічним чинникам забезпечення підготовки важкоатлетів елітної групи до головних змагань річного макроциклу.

Надважливими чинниками, що суттєво впливають на покращення всієї системи олімпійської підготовки важкоатлетів елітної групи Китаю є: оптимальна тривалість багаторічної підготовки; оптимальні вікові межі для досягнення найвищих результатів; високі темпи зростання спортивних досягнень на етапах багаторічного вдосконалення; оптимальне співвідношення у досягненні змагальних результатів у вправах стосовно суми двоєборства; високий рівень реалізації змагальних досягнень на міжнародних форумах; досягнення запланованих результатів за умови високого рівня міжнародної конкуренції на змаганнях; відповідність зросту спортсмена певній ваговій категорії. Всі ці найважливіші чинники розроблено та рекомендовано нами для впровадження в систему олімпійської підготовки важкоатлетів Китаю.

Перспективи подальших досліджень вбачаються у вивченні

особливостей побудови навчально-тренувальних програм підготовки важкоатлетів високої кваліфікації в країні.

Ключові слова: важка атлетика, Китай, особливості організації та розвитку виду спорту, змагальна діяльність, елітні спортсмени, система спортивної підготовки.

SUMMARY

Yang Tangxun. Current trends in weightlifting in China, taking into account world and national characteristics. – Qualifying scientific work on the rights of the manuscript.

The dissertation for obtaining the degree of the Doctor of Philosophy in the specialty 017 Physical Culture and Sports. – National University of Ukraine on Physical Education and Sport, Kyiv, 2022.

Trends in weightlifting in China over the past 25-30 years show the main problems hindering its development due to the lack of modern gyms, not always management system, insufficient funding for training and rehabilitation of athletes, lack for targeted programs for sports development, sportcomings medical and scientific-methodical support of training of the elite group of weightlifters of the country.

The dissertation is devoted to solving a topical scientific problem, namely justifying the stages of formation and development of weightlifting in China, taking into account national and world characteristics. The aim of the research was substantiate current trends in the development weightlifting in China, taking into account the patterns in highly qualified weightlifters' training.

In order to achieve this aim, the following research tasks were gradually solved: to analyse the conditions of origin and formation of weightlifting in China, taking into account global trends in sports based on scientific and methodological literature, the Internet and best practices; to generalize national experience and current state in the development of Chinese weightlifting by analyzing the dynamics of the achievements of athletes' at international arena, regarding their gender,

constitutional and demographic characteristics; to identify the main factors in weightlifting sports functioning in China and to develop a model program for training China's elite weightlifting team for the near future, taking into account world and national features in sport development.

Achievement of the research aim and solution of research problems is possible due to applied group of methods, among which: generalization of scientific and methodical literature data, information resources of the Internet and documentary sources concerning origins of weightlifting and its development in the country; biographical, retrospective and comparative-historical methods; study of the best practices of China's leading athletes and coaches; sociological methods (expert survey); pedagogical methods of observation for further analysis and synthesis of competitive activity indicators; methods of mathematical statistics.

The scientific novelty of the obtained scientific results is that for the first time: the origin and formation of weightlifting emergence in China have been outlined; they include intensification of the processes of new sports appearance and spread; growing popularity of power sports; increasing the number of athletes involved in the sport; promotion of the sport through the system of international and national sports federations, which in its turn has led to increased competition among athletes in the international arena; as well as the commercialization of this sport; we have investigated the tendencies of the changes which have occurred during the emergence of weightlifting in the China as a kind of sport as well as those which have arisen for the last 25-30 years; we have generalized modern approaches to the sport development in the country. We have as well identified the main problems that hinder its development, in particular, the lack of modern gyms, not always an effective sports management system, insufficient funding for training and rehabilitation, lack of targeted sports development programs, shortcomings of medical and scientific-methodical support during training process of the weightlifters elite group in the country; the national experience of the training system for highly qualified weightlifters of the China is generalized taking into account gender; we have determined the main factors of elite sports functioning in

China and the structure of highly qualified weightlifters' training regarding the main indicators of their competitive activity at international competitions, compared to the strongest weightlifters in the world; we have set age limits and terms of achieving sports results by the winners of the World Championships and Olympic Games in the elite group of China's weightlifters (men and women) of different weight groups as well as the age of its completion at the main stages of long-term preparation; we have developed of weightlifting China's have been developed based on the patterns of training highly qualified weightlifters taking into account the problems that hinder this process, as well as the main trends in world by intensifying the athletes' training in the country leading sports centres, by significantly improving scientific, medical and information support during highly qualified weightlifters' training; we have supplemented and systematized a holistic system of knowledge on the need to combine sports careers of China's elite weightlifters with the system of education, training in the field of physical culture and sports, which has been formed on the basis of theoretical analysis and generalization of infrastructure development, social and economic nature of the country, as well as national and ethnic characteristics of Chinese weightlifters.

The practical significance of the study lies in the scientific and methodological substantiation of scientific positions and conclusions on the formation and development of weightlifting in China, which relate to organizational, financial, logistical, regulatory, scientific and methodological and informational factors to ensure elite athletes' training. Recommendations and suggestions can serve as a basis for the formation of a strategy for the development of power sports in the country, and will be useful for coaches and athletes working in the field of physical culture and sports as well as national federations in power sports. Data of dissertation work on historical, organizational and managerial, legal and socio-economic aspects of weightlifting are recommended for implementation into the educational process of undergraduate and master students of China and Ukraine within the disciplines «Theory and Methods of Coaching in the Chosen Sport» (weightlifting, powerlifting and heavy weight athletics). The main

provisions and results of the research have been introduced into the educational process of sports schools in China and Ukraine, in the practice of research institutes in physical culture of the two countries, as well as public organizations of weightlifting federations of China and Ukraine.

The theory and practice of highly qualified weightlifters' training shows that during the recent 20 to 30 years Chinese weightlifters have held leading positions in the international weightlifting arena. This is confirmed by the large number of medals won in competitions of various ranks, namely the Olympic Games, World Championships, Asian Championships and other international competitions. There are several conflicting opinions about the reasons for such success. Some experts believe that the key to the Chinese athletes' success is applying a modern training process, based primarily on the Soviet school of highly qualified weightlifters' training, as well as a large number of children's and youth sports schools and clubs. Other experts believe that this success is due to an effective selection system for athletes whose somatotype is best suited for weightlifting, with small total body size, which is typical of Asian athletes, especially in light weight categories, as well as a large influx of people wishing to do this sport when elimination of unpromising athletes does not significantly affect the quality of training of athletes. The third group of experts believe that this success is due to modern recovery system, developed by Chinese coaches and applied after heavy training and competitive loads. It is based on the use natural ergogenic means that allow athletes to perform heavy training loads without harm to their health. In our opinion, each of the suggested hypotheses has a right to exist.

The practice of Chinese weightlifters' training shows that their success largely depends on the intensification of the training process based on large amounts of training work, quality orientation at the stages of long-term training, as well as the constitutional characteristics of athletes that are important in establishing and developing sports nationally appealing in China, primarily such as weightlifting, gymnastics, swimming and others.

In this regard, today there is a need to systematize the array of knowledge on the history of weightlifting in China, to identify and justify current trends and fundamental factors in the country sports formation taking into account gender, weight and constitutional characteristics of elite weightlifters, as well as the prospects for the development of this sport on the Asian continent, taking into consideration current trends in the establishment of sports in the world.

We have provided historical preconditions for the formation of weightlifting as a sport in China in the XIX and XX centuries (years of 1840–1948 and 1949 – 1999), which include periods of sport emergence through a system of strength exercises with weights aimed at the development of strength and other physical qualities; describes conditions and factors for recognition of weightlifting in the People's Republic of China by international sports organizations; gives the outline of the sport that was included in the program of VI and VII Republic of China National Games; describes the debut and achievements of Chinese weightlifters at the XI Olympic Games; provides reasons for the success of modern Chinese weightlifting in the second half of the twentieth century (years of 1950–1999).

We have summarized the national experience and current trends in the development of weightlifting in China through a training system of the country's best athletes for international competitions, taking into account gender, constitutional and demographic characteristics. The achievements of country weightlifters at the World Championships and the Olympic Games, the number of medals won by men and women, the patterns and features of the achievements of Chinese weightlifters in the XXI century (2000-2020) have been analysed in detail. Analysis of the number of medals won by Chinese weightlifters at world forums shows that the vast majority of medals won by both men and women were won in small and medium weight categories, which confirms the thesis on the impact of ethnic and constitutional features on the athletes' physique of this country, the latter gives a slight advantage to Chinese weightlifters, comparing to athletes from Europe and other countries.

The Chinese government provides large financial assistance for the development of weightlifting in the country, including funding for the training of the weightlifters' elite group in China, and the construction of weightlifting sports facilities (the country has more than 100 sports facilities), as well as awarding the Olympic Games winners and world champions with large sums of money. The coaches of the Chinese national team that specialise in weightlifting continue to learn from the experience of coaches from other countries and themselves conduct internships in the world's leading countries.

Today, China has five levels of China's Olympic weightlifting system: from initial training groups in youth sports schools to the elite weightlifting national teams, training in the country's leading sports centres (about 160 highly qualified weightlifters are currently involved). It is established that all components of the training program for weightlifters of the country are aimed at achieving the best results at the Olympic Games. These achievements of China's elite weightlifters in the international arena are possible due to the following main factors in the sports management system, namely a wide network of sports boarding schools, clubs and Olympic training centres in the country, which provide annual supply of new talented athletes to various national teams; methodical and logistical support in training of weightlifters of the elite group for the main competitions of the annual macrocycle.

The modern system of high-achievement sports and the structure of the Olympic weightlifting training in the China has its peculiarities during the preparation of the sports reserve as well as in the system of sports competitions in the long-term training structure. We have analysed the ways of logistical support of Olympic training process for China's weightlifters, their shortcomings, as well as methods of the training program modelling for the elite group of China's weightlifters, taking into account current trends in the formation of Olympic sports in the world.

It is noted that all training programs for weightlifters in China are aimed at achieving the highest results at the Olympic Games. The achievements of China's

elite weightlifters in the international arena are due to the following main factors in the sports management system: a wide network of sports boarding schools, clubs and Olympic training centres in the country, modern scientific-methodical and material-technical factors to ensure elite group weightlifters' training for the main competitions of the annual macrocycle.

Important factors that significantly affect and improve the entire system of Olympic training of China's elite weightlifters are: the optimal duration of long-term training; optimal age limits for achieving the highest results; high growth rates of sports achievements at the stages of long-term improvement; optimal ratio in achieving competitive results in exercises regarding the amount of duels; high level of competitive achievements realization at international forums; achieving the planned results under a high level of international competition; compliance of the athlete's height with a certain weight category. All of these key factors have been developed and recommended in China's Olympic weightlifting training system.

Prospects for further research are seen in the study of the peculiarities of the construction of training programs for highly qualified weightlifters in the country.

Key words: weightlifting, China, peculiarities of the organization and development of the sport, competitive activity, elite athletes, system of sport training.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Олешко В, Деха Н, Яанг Тангксун, Мухін Є. Динаміка спортивних досягнень важкоатлетів світового рівня після введення нових вагових категорій. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2019;(1):36-41. Фахове видання України. DOI: 10.32652/tmfvs.2019.1.36-41. *Особистий внесок здобувача полягає у виявленні проблеми, мети та завдань досліджень, опрацюванні результатів досліджень та формулюванні висновків.*

2. Олешко В, Яанг Тангксунг. Вікова динаміка досягнень спортивних результатів найсильніших важкоатлетів світу на етапах багаторічного вдосконалення. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2020;(1):15-25. Фахове видання України. DOI: 10.32652/tmfvs.2020.1.15-25. *Особистий внесок здобувача полягає у проведенні досліджень, опрацюванні їх результатів та формулюванні висновків.*

3. Олешко ВГ, Яанг Тангксун, Васишин ІП. Динаміка становлення спортивного мастерства тяжелоатлетов Китая элитной группы. Український журнал медицини, біології та спорту. 2020;5(5):413-8. Фахове видання України. DOI: 10.26693/jmbs05.05.413. *Особистий внесок здобувача полягає у проведенні досліджень, опрацюванні їх результатів та формулюванні висновків.*

4. Oleshko V, Dekha N, Yang Tangxun, Slobodanyuk V. Correlation of competitive exercises technique with biomechanical structure of barbell displacement in weightlifting. Journal of Physical Education and Sport. 2020;20(1): 430-4. Наукове періодичне видання Румунії, проіндексоване у базі даних Scopus (Q4). DOI: 10.77.52/jpes.2020.s1062. *Здобувачем особисто узагальнено результати педагогічних досліджень, їх обговорення та висновки.*

5. Oleshko VG, Tangxun Yang, Torokhtiy OP, Putsoff SO. Competitive activity of weightlifters at the XXXII Olympic Games 2020 in Tokyo: results and prospects. Health, Sport, Rehabilitation. 2021;7(4):69-83. Наукове періодичне видання України, проіндексовано у базі даних Scopus (Q4). DOI: 10.34142/HSR.2021.07.04.06. *Здобувачем особисто узагальнено результати педагогічних досліджень, їх обговорення та висновки.*

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

6. Яанг Тангксун. Досягнення важкоатлетів Китаю на міжнародній арені: причини, стан, перспективи. В: Молодь та олімпійський рух: зб. тез доп. 12-ї Міжнар. конф. молодих вчених [Internet]; 2019 Трав 17; Київ. Київ: НУФВСУ;

2019. с. 202-3. Доступно: https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/zbirnyk_tez_0.pdf

7. Яанг Тангсун. Особливості змагальної діяльності важкоатлетів Китаю елітної групи. В: Молодь та олімпійський рух: зб. тез доп. 14-ї Міжнар. конф. молодих вчених [Internet]; 2021 Трав 19; Київ. Київ: НУФВСУ; 2021. с. 163-4. Доступно: https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/konferencya/molod_xiv_zbirnyk_traven_2021.pdf

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації

8. Yang Tangxun. Study on the Growth rule of the Olympic men weightlifting champion and winner factors (Дослідження вікових характеристик та чинників перемог олімпійських чемпіонів з важкої атлетики у чоловіків). Sichuan Tiyu Kexue. Sichuan Sports Science Research Institute. 2019;(1):54-8. Стаття у періодичному науковому виданні Китаю.

9. Yang Tangxun, Yang Shiyong. The development course and significance of the Chinese weightlifting movement in the stnenty years since the founding of the PR China (Процес розвитку та часова вартість китайського руху з розвитку важкої атлетики за 70 років з моменту заснування Китайської народної республіки). Sichuan Tiyu Kexue. Sichuan Sports Science Research Institute. 2019;(2):1-17. Стаття у періодичному науковому виданні Китаю. *Здобувачем особисто узагальнено результати педагогічних досліджень, їх обговорення та висновки.*

10. Yang Tangxun. Research on the selection of chinese olympic champions and cross-event selection. (Дослідження щодо відбору китайських олімпійських чемпіонів та думки фахівців). Sichuan Tiyu Kexue. Sichuan Sports Science Research Institute (China). 2021;(1):58-62. Стаття у періодичному науковому виданні Китаю.

11. Yang Shiyong, Yang Tangxun, Shang Yao et al. Theory and practice of physical training for Olympic champions (Теорія і практика тренування

олімпійських чемпіонів). Sichuan Tiyu Kexue. Sichuan Sports Science Research Institute. 2021;(2):1-6. Стаття у періодичному науковому виданні Китаю. *Особистий внесок здобувача полягає у розв'язанні проблеми, здійсненні збирання інформації та обробці результатів дослідження.*

12. Yang Shiyong, Li Jingwen, Yang Tangxun and others. World Elites in Sports-China's Olympic Champions [M]. (Світова еліта олімпійських чемпіонів в спорті Китаю). Beijing: People's Sports Publishing House; 2020. 140 p. Доступно: www.sportspublish.cn. *Здобувачем особисто узагальнено результати педагогічних досліджень, їх обговорення та висновки.*

З М І С Т

| | |
|--|----|
| ВСТУП..... | 21 |
| РОЗДІЛ 1 ХАРАКТЕРИСТИКА ІСТОРИЧНИХ ПЕРЕДУМОВ | |
| ФОРМУВАННЯ ВАЖКОЇ АТЛЕТИКИ В КИТАЇ У ХІХ ТА ХХ | |
| СТОЛІТТЯХ..... | |
| 1.1. Особливості формування важкої атлетики в стародавні часи..... | 29 |
| 1.2. Визнання важкої атлетики Китаю на міжнародному рівні..... | 32 |
| 1.3. Здобутки сучасної китайської важкої атлетики у другій половині ХХ століття (1950-1999 рр.)..... | 36 |
| Висновки до розділу 1..... | 44 |
| РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ..... | |
| 2.1. Методи дослідження..... | 46 |
| 2.1.1. Узагальнення даних науково-методичної літератури, інформаційних ресурсів мережі Інтернет та документальних джерел | 46 |
| 2.1.2. Біографічний, ретроспективний та порівняльно-історичний методи..... | 48 |
| 2.1.3. Соціологічні методи (експертне опитування)..... | 48 |
| 2.1.4. Педагогічні методи спостереження щодо аналізу та синтезу показників змагальної діяльності в системі спортивних досягнень важкоатлетів різної статі елітної групи на етапах багаторічного вдосконалення..... | 49 |
| 2.1.5. Методи математичної статистики..... | 51 |
| 2.2. Організація дослідження..... | 52 |
| РОЗДІЛ 3 ТЕНДЕНЦІЇ ДОСЯГНЕННЯ ВАЖКОАТЛЕТАМИ КИТАЮ | |
| ВИСОКИХ СПОРТИВНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НА МІЖНАРОДНІЙ | |
| АРЕНІ..... | |
| 3.1. Динаміка досягнень важкоатлетів Китаю на чемпіонатах світу..... | 55 |

| | | |
|--|---|-----|
| 3.2. | Динаміка досягнень важкоатлетів Китаю на Іграх Олімпіад із 2000 по 2021 рр..... | 61 |
| | Висновки до розділу 3..... | 79 |
| РОЗДІЛ 4 СУЧАСНИЙ СТАН СПОРТУ ВИЩИХ ДОСЯГНЕНЬ ТА СТРУКТУРА ОЛІМПІЙСЬКОЇ ПІДГОТОВКИ ВАЖКОАТЛЕТІВ КИТАЮ..... | | |
| | | 82 |
| 4.1. | Управління розвитком виду спорту, підготовка спортивного резерву та система спортивних змагань в країні..... | 82 |
| 4.2. | Система багаторічної підготовки важкоатлетів Китаю..... | 90 |
| 4.3. | Матеріально-технічне забезпечення процесу олімпійської підготовки важкоатлетів Китаю | 109 |
| 4.4. | Показники змагальної діяльності важкоатлетів Китаю елітної групи | 115 |
| 4.5. | Основні закономірності підготовки важкоатлетів високої кваліфікації в Китаї на найближчу перспективу з урахуванням світових та національних особливостей..... | 129 |
| | Висновки до розділу 4..... | 138 |
| РОЗДІЛ 5 АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ | | |
| | ВИСНОВКИ..... | 159 |
| | ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ..... | 163 |
| | СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ..... | 169 |
| | ДОДАТКИ..... | 190 |

ВСТУП

Актуальність теми. Теорія та практика підготовки важкоатлетів високої кваліфікації свідчить про те, що останні 20-30 років спортсмени Китаю займають лідируючі позиції на міжнародній арені. Це підтверджено великою кількістю виграних медалей на змаганнях різного рангу: Іграх Олімпіад, чемпіонатах світу, Азії та інших міжнародних змаганнях. Існує кілька суперечливих думок про причини таких успіхів. Одні фахівці вважають запорукою успіху китайських спортсменів наявність сучасного тренувального процесу, заснованого, перш за все, на радянській школі підготовки важкоатлетів високої кваліфікації, а також великій кількості спортивних клубів і спортсменів в країні [6, 12, 40, 95, 119, 129, 144 та ін.]. Інші фахівці вважають, що ці успіхи отримані завдяки ефективній системі відбору етнічно пристосованих до важкої атлетики спортсменів, які мають невеликі тотальні розміри тіла, що притаманно азіатським атлетам особливо у легких вагових категоріях, а також великим припливом бажаючих займатися цим видом спорту, коли відсів неперспективних атлетів, не впливає на якість підготовлених спортсменів [135, 147, 162, 173, 188 та ін.]. Також існує думка фахівців, які вважають, що ці успіхи отримані завдяки розробленій тренерами Китаю сучасної системи відновлення після великих тренувальних і змагальних навантажень, заснованої на використанні природних ергогенних засобах, які дозволяють виконувати великі тренувальні навантаження без шкоди для здоров'я тих, хто займається [85, 94, 128, 139, 146, 190 та ін.]. На нашу думку, кожна із запропонованих гіпотез має право на існування.

Практика спорту показує, що успіхи важкоатлетів Китаю багато в чому залежать також від нетрадиційної системи підготовки, заснованої на великих обсягах тренувальної роботи, ефективній роботі тренерів під час відбору учнів до занять та якісній орієнтації на етапах багаторічної вдосконалення, а також конституційних особливостях спортсменів, які мають велике значення в розвитку та формуванні пріоритетних для Китаю видів

спорту: важкої атлетики, гімнастики та плаванні [22, 28, 39, 79, 132, 148 та ін.].

У зв'язку з цим, виникає необхідність систематизації масиву знань з історії розвитку важкої атлетики в Китаї, визначенні сучасних тенденцій та вирішальних чинників у становленні виду спорту в країні з врахуванням статевих, масо-ростових та конституційних особливостей елітних важкоатлетів, а також перспектив розвитку цього виду спорту на азійському континенті, де успіхи Китайських спортсменів насамперед у легких вагових категоріях традиційно є найбільш вагомими на міжнародній спортивній арені.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Дисертаційну роботу виконано на кафедрі спортивних єдиноборств та силових видів спорту відповідно до Плану науково-дослідної роботи Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2016–2020 рр.» за темою 2.26 «Управління тренувальним процесом кваліфікованих спортсменів у силових видах спорту та єдиноборствах на основі сучасних технологій моделювання та контролю основних характеристик підготовки» (номер державної реєстрації 0116U001621), керівники теми - д. фіз. вих., професор Олешко В.Г., к.н.ф.в., професор Данько Г.В. та Плану науково-дослідної роботи Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2021–2025 рр. за темою 2.6 «Науково-методичний супровід тренувальної та змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів у єдиноборствах та силових видах спорту» (номер державної реєстрації 0121U108940), керівник теми – д.б.н., професор Коробейніков Г.В. Автор співвиконавець теми. Внесок здобувача, як співвиконавця теми полягає в узагальненні національного досвіду щодо сучасних тенденцій розвитку важкої атлетики в Китаї та системи підготовки спортсменів високої кваліфікації в країні.

Мета дослідження – обґрунтування сучасних тенденцій розвитку важкої атлетики в Китаї з урахуванням закономірностей підготовки важкоатлетів високої кваліфікації та національних і світових особливостей.

Завдання дослідження.

1. Проаналізувати умови виникнення та становлення важкої атлетики в Китаї з урахуванням світових тенденцій розвитку виду спорту на основі даних науково-методичної літератури, мережі Інтернет і передової практики.

2. Узагальнити національний досвід і сучасний стан розвитку важкої атлетики Китаю на міжнародній арені з урахуванням статевих, конституційних і демографічних особливостей спортсменів.

3. Визначити основні чинники функціонування спорту вищих досягнень в Китаї за показниками змагальної діяльності елітної групи важкоатлетів.

4. Обґрунтувати закономірності підготовки важкоатлетів високої кваліфікації в країні на найближчу перспективу з урахуванням світових та національних особливостей.

Об'єкт дослідження - національні та світові особливості розвитку важкої атлетики в Китаї.

Предмет дослідження – сучасні тенденції розвитку важкої атлетики в Китаї на основі закономірностей підготовки важкоатлетів високої кваліфікації.

Методи дослідження. Узагальнення даних науково-методичної літератури, інформаційних ресурсів мережі Інтернет та документальних джерел щодо витоків розвитку важкої атлетики в країні, історії розвитку олімпійських видів спорту в світі, а також системи підготовки спортсменів в олімпійських видах спорту.

Біографічний, ретроспективний і порівняльно-історичний методи дозволили сформулювати передумови розвитку важкої атлетики в Китаї в різні часові періоди: ХІХ (1840-1948 рр.), ХХ (1949-1999 рр.) і ХХІ століттях (2000-2020 рр.).

Здійснювалось вивчення передового досвіду роботи провідних тренерів і спортсменів Китаю, котрі мають видатні успіхи на міжнародній важкоатлетичній арені. Були проаналізовані підсумки виступів важкоатлетів

Китаю на міжнародних та національних змаганнях з важкої атлетики за 1936-2021 роки із врахуванням статевих і конституційних особливостей спортсменів.

Експертне опитування спортсменів та тренерів Китаю було спрямовано на вивчення термінів становлення спортивної майстерності елітної групи важкоатлетів різної статі в певних вікових межах, зокрема: вікових меж на початку занять важкою атлетикою, під час першої участі у змаганнях національного рівня (чемпіонатах країни), під час входження важкоатлетів елітної групи до групи світових лідерів (після національного чемпіонату), протягом збереження високих спортивних результатів (тривалість виступів на міжнародному рівні), а також вікових меж під час завершення своєї спортивної діяльності (кар'єри).

Метод групового опитування експертів (понад 100 осіб спортсменів) та (30 тренерів Китаю) дозволив визначити та спрогнозувати основні показники змагальної діяльності важкоатлетів країни елітної групи, за якими визначалася імовірність їхніх успішних виступів на міжнародних змаганнях: Іграх Олімпіад та чемпіонатах світу.

Педагогічні методи спостереження велись з метою аналізу і синтезу характеристик змагальної та тренувальної діяльності важкоатлетів різної статі елітної групи на етапах багаторічного вдосконалення для визначення сучасної системи спорту вищих досягнень та структури олімпійської підготовки спортсменів Китаю, починаючи від перших національних змагань в країні, та закінчуючи Іграми XXXII Олімпіади 2020 в Токіо.

Для якісного аналізу фактичного матеріалу дослідження використовувались методи математичної статистики: середнє арифметичне значення (\bar{X}), середнє квадратичне відхилення (S), коефіцієнт варіації (V), помилка репрезентативності (m). Нами також використовувався критерій Ст'юдента (t), коли розподіл вибірки відповідав нормальному закону, що перевірялось χ^2 – критерієм Пірсона. Якщо розподіл вибірки не відповідав нормальному закону, використовувався критерій Вілкоксона. Рівень

надійності задавався $P = 95\%$. Критерій знаків - (Kz), для не параметричного розрахунку достовірного приросту однорідних вибірок експериментального результату; критерій Манна-Уїтні, для непараметричного розрахунку достовірного приросту різнорідних вибірок експериментального результату. Опрацювання експериментального матеріалу виконувалося на персональному комп'ютері за допомогою інтегрованих статистичних та графічних пакетів, Statgraphics Plus, Microsoft Excel XP, Statistica 6.

Наукова новизна одержаних наукових результатів полягає в тому, що в роботі вперше:

- визначено умови виникнення та становлення важкої атлетики в Китаї, до яких належить: інтенсифікація процесів підготовки спортсменів; розповсюдження нових видів спорту; зростання популярності силових видів спорту; збільшення кількості спортсменів, які займаються видом спорту; популяризація виду спорту через систему міжнародних і національних спортивних федерацій, що призвело до підвищення рівня конкуренції серед атлетів на міжнародній арені, а також до комерціалізації виду спорту;

- досліджено тенденції змін, що відбулися у процесі розвитку важкої атлетики в Китаї, як виду спорту, що виникли за останні 25-30 років, узагальнено сучасні підходи щодо розвитку виду спорту в країні, а також виділено основні проблеми, що гальмують їх розвиток через відсутність сучасних спортивних залів, не завжди ефективну систему управління видом спорту, недостатнє фінансування підготовки та відновлення спортсменів, відсутність цільових програм розвитку виду спорту; недоліки медичного та науково-методичного забезпечення підготовки елітної групи важкоатлетів країни;

- узагальнено національний досвід і сучасний стан розвитку важкої атлетики Китаю шляхом аналізу динаміки досягнень спортсменів на міжнародній арені з урахуванням статевих та конституційних особливостей;

- встановлено основні чинники функціонування спорту вищих досягнень в Китаї та структуру підготовки важкоатлетів високої кваліфікації

за основними показниками змагальної діяльності на міжнародних змаганнях (співвідношення змагальних вправ між собою, величини стартових результатів на міжнародних змаганнях, рівень реалізації досягнень на змаганнях, рівень міжнародної конкуренції у змагальних дисциплінах, морфологічні характеристики довжини тіла у межах вагової категорії), порівняно з найсильнішими важкоатлетами світу;

- встановлено вікові межі та терміни досягнення спортивних результатів призерами чемпіонатів світу та Ігор Олімпіад елітної групи важкоатлетів Китаю (чоловіки і жінки) різних груп вагових категорій, що стосувалися віку початку занять, термінів досягнення рекордних результатів на національних та міжнародних змаганнях, тривалості спортивної кар'єри та віку під час її завершення на основних етапах багаторічної підготовки;

- обґрунтовано сучасні тенденції розвитку важкої атлетики в Китаї на основі закономірностей підготовки важкоатлетів високої кваліфікації із врахування проблем, що гальмують цей процес у провідних спортивних центрах країни, шляхом суттєвого покращення роботи у напрямку науково-методичного, медичного та інформаційного забезпечення підготовки важкоатлетів високої кваліфікації;

- доповнено і систематизовано цілісну систему наукових знань щодо необхідності об'єднання питань спортивної кар'єри важкоатлетів елітної групи країни з системою отримання освіти, підготовки до трудової діяльності у сфері фізичної культури і спорту, що була сформована на основі теоретичного аналізу та узагальнення тенденцій розвитку інфраструктури соціально-економічного характеру в країні, а також національних і етнічних особливостей важкоатлетів Китаю.

Особистий внесок здобувача в спільних публікаціях полягає у визначенні напрямку, мети, завдань дослідження, збору теоретичного та експериментального матеріалу, аналізі й інтерпретації отриманих даних щодо дослідження та наукового обґрунтування сучасних тенденцій розвитку важкої атлетики в Китаї та закономірностей підготовки важкоатлетів високої

кваліфікації з урахуванням національних і світових особливостей.

Публікації. Наукові результати дисертації висвітлені в 12 наукових публікаціях: 4 статті в наукових виданнях з переліку наукових фахових видань України, одне з яких проіндексоване у базі даних Scopus (Q4), 1 стаття у періодичному науковому виданні Румунії, проіндексованому в базі даних Scopus (Q4); 2 публікації апробаційного характеру, 5 публікацій додатково відображають наукові результати дисертації (додаток А).

Апробація результатів дослідження. Результати дослідження та основні положення дисертаційної роботи оприлюднено та обговорено на науково-теоретичних і практичних конгресах і конференціях з питань фізичної культури і спорту: на 12-й Міжнародній науково-практичній конференції молодих вчених. «Молодь та олімпійський рух» (2019, Київ); 14-й Міжнародній науково-практичній конференція молодих вчених «Молодь та олімпійський рух» (2021, Київ), на національній науково-практичній конференції «Форум на найвищому рівні, присвячений 100 річчю спорту в Китаї» (2019, Пекін, Міністерство освіти), на спортивній науковій конференції Національного департаменту спорту КНР (2019, Пекін), на щорічних зборах з питань розвитку фізичної культури в Китаї (2020, Пекін, Національний департамент спорту КНР), на щорічних науково-практичних конференціях та круглих столах кафедри спортивних єдиноборств та силових видів спорту Національного університету фізичного виховання і спорту України (Київ, 2018-2021 рр.). Додаток Б.

Практична значущість полягає у науково-методичному обґрунтуванні наукових положень і висновків щодо шляхів розвитку важкої атлетики в Китаї, які відносяться до організаційних, фінансових, матеріально-технічних, нормативно-правових, науково-методичних та інформаційних чинників забезпечення підготовки елітної групи спортсменів до міжнародних змагань. Рекомендації та пропозиції можуть слугувати підставою для формування стратегії розвитку силових видів спорту в країні, а також будуть корисними

для тренерів і спортсменів країни, що працюють у сфері фізичної культури і спорту та національних федераціях із силових видів спорту.

Матеріали дисертаційної роботи за історичними, організаційно-управлінськими, правовими і соціально-економічними аспектами функціонування важкоатлетичного спорту рекомендовані для впровадження в освітній процес студентів та магістрантів Китаю та України в межах навчальних дисциплін «Теорія і методика тренерської діяльності в обраному виді спорту» (важка атлетика, пауерліфтинг і гирьовий спорт).

Основні положення і результати досліджень були впроваджені в навчально-тренувальний процес фізкультурно-спортивних закладів освіти Китаю та України у період 2018-2022 рр.:

- у навчально-тренувальний процес Чендуського спортивного університету, м. Ченду (додаток В);

- у практику підготовки спортсменів збірної команди з важкої атлетики Південно-західного університету м. Чунцин (додаток Г);

- у практику підготовки спортсменів збірної команди з важкої атлетики та Веньцзянського району м. Ченду (додаток Д);

- у навчально-тренувальний процес Сичуанського спортивного професійного коледжу, м. Сичуань (додаток Е);

- у систему підвищення кваліфікації тренерського складу та спортивних фахівців України шляхом участі в роботі науково-практичних конференцій і семінарів за планом роботи Федерації важкої атлетики України та опублікування матеріалів досліджень (додаток Ж).

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота викладена на 203 сторінках загального тексту, складається із анотації, вступу, п'яти розділів основної частини, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних літературних джерел та додатків. Результати досліджень проілюстровано 9 рисунками та 24 таблицями. У списку використаних джерел 202 автори, 65 з яких відображають результати досліджень зарубіжних фахівців.

РОЗДІЛ 1

ХАРАКТЕРИСТИКА ІСТОРИЧНИХ ПЕРЕДУМОВ ФОРМУВАННЯ ВАЖКОЇ АТЛЕТИКИ В КИТАЇ В ХІХ ТА ХХ СТОЛІТТЯХ

1.1. Особливості формування важкої атлетики в стародавні часи

У цьому розділі представлено особливості формування виду спорту – важкої атлетики в Китаї в стародавні часи шляхом використання населенням країни вправ з обтяженнями для розвитку силі та зростання м'язової маси. Особлива увага відводиться вивченню питань щодо розвитку важкої атлетики в стародавньому Китаї в процесі еволюції людини від первісного суспільства, до поступового його розвитку, заснованого на засобах праці, військових діях та бойових мистецтвах.

Формування важкої атлетики в стародавні часи відноситься в основному від історичного етапу розвитку важкої атлетики в древньому Китаї та до поступового розвитку виду спорту в 21 столітті до нашої ери. Вже в первісному суспільстві люди поступово оволодівали навичками переміщення різних обтяжень на певну відстань в процесі збору врожаю, охоти чи побутових потреб вдома. Рухові дії та навички в підніманні важких предметів відпрацьовувались під час боротьби людей з природою. Вони допомогли їм у подальшому оволодіти руховими вміннями в підніманні обтяжень на певну висоту чи відстань [9, 107, 140, 171, 191 та ін.].

До кінця первинного суспільства (близько 1 мільйонна років назад – 21 столітті до нашої ери) з поступовим прогресом у використанні кам'яних знарядь праці, охоти чи рибалки, розвитку фізичної працездатності серед небезпечного навколишнього середовища в боротьбі за виживання різних етнічних груп населення напрацьовувалось їх уміння щодо розвитку силових властивостей. Людина з більшою силою м'язів мала суттєву перевагу над іншими та могла конкурувати за отримання певного багатства під час військових дій з іншими племенами. Тому військова підготовка людини стала

відігравати більш важливу роль в її життєдіяльності.

З поступовим розвитком продуктивності праці люди перейшли до нових відносин у стосунках під час існування рабовласницького устрою (21 століття до н.е. – 476 р. до н.е.). Із розвитком та використанням бойової бронзи під час військових дій з'явилися такі снаряди, як копія, алебарди, топорича, ножі та саблі різних розмірів та модифікацій. Більша частина зброї на ті часи була дуже важкою та довгою, що перевищувала зріст людини у два рази. Використання цих бойових знарядь сприяло розвитку сили та м'язової маси воїнів. Для того, щоб покращити бойові навички, воїни повинні були працювати над збільшенням своєї сили, а для збільшення сили вони повинні були постійно практикуватись у вправах, використовуючи обтяження з певною вагою.

Таким чином, на думку авторів [10, 96, 143, 171, 199 та ін.] розвиток важкої атлетики в стародавньому Китаї був сформований в процесі еволюції людини від первісного суспільства, до поступового його розвитку, заснованого на засобах праці, військових діях та бойових мистецтвах.

Традиційний китайський рух щодо розвитку важкої атлетики в основному відноситься до використання різних видів вправ, спрямованих на розвиток сили, таких як присідання навприсядки, танці, піднімання обтяжень, танцювальних ножів, гантелей із каміння, тощо. Різновиди цих обтяжень поступово реформуються та змінюються у процесі розвитку китайської нації.

Періоди створення важкої атлетики у стародавніх китайців можна умовно розділити на три етапи: династія Хань та її послідовники, дві династії Цзинь та Тан пропагували настрої для ведення війни, а також династії Сун и Юань.

Китайська династія Хань (202-220 рр. до н.е.) існувала 407 років. Правителі цієї епохи використовували для тренування сили – штативи із бронзи с трьома опорами та двома сферами. Такий штатив мав бути різної ваги: маленької, середньої та великої. Він зазвичай знаходився в храмі чи на кухні палацу та був зручним для занять.

У період існування династій Цзинь, Південної та Північної (265-589 рр. до н.е.) до династії Суй (590-618 рр. до н.е.) та династії Тан, обтяження для розвитку сили використовувались серед людей для розклатку фізичних якостей. Після династії Цзинь народи Китаю використовували важкі обтяження для піднімання та опускання воріт древнього міста.

У період існування династії Сун (960-1279 рр. до н.е.) з'явилося спеціальний пристрій для піднімання обтяження Ши Дун. На обох кінцях брили з каменю кріпилися пряжки для зручного її захвату. Ця рухова дія піднімання брили була схожа на сучасну тягу.

Наприкінці династії Мін камінні брили використовувались для тренування м'язів і розвитку сили людей. Такі брили склалися із двох каменів, що з'єднувались посередині дерев'яною палицею. Така форма брили була дуже близькою до сучасної штанги.

Наприкінці XIX століття проявилось поглиблення напівколоніальної і напівфеодальної кризи китайського суспільства, що призвело до послаблення військових сил. У цей період для підготовки воїнів у Китаї використовувались такі форми розвитку сили, як луки, мечі та метеорити. Ці засоби тренування та розвитку сили проіснували протягом багатьох тисячоліть та стали важливим додатковим засобом для багатьох народних майстрів бойових мистецтв.

Наприкінці існування династії Цин китайська система з розвитку сили була широко розповсюджена в деяких народних бойових мистецтвах. Наприклад, у перші роки Гуансу (1875-1908 рр.) воїни навчались різноманітним бойовим мистецтвам, займалися вправами для розвитку сили м'язів. Серед обтяжень використовувались залізні ножі (найлегші важили 70 кг, а самі важкі до 200 кг). Використовувались також кам'яні та дерев'яні важелі для розвитку сили м'язів воїнів. Кам'яна брила виготовлялася з граніту та мала різні форми для піднімання її догори з невеличким отвором для обхвату його рукою.

Наприкінці XIX століття набуло популярності циркове мистецтво, адже

під час китайських акробатичних вистав та циркових номерів артисти та циркачі широко використовували для жонгливання та переміщення на відстань різні обтяження для розвитку та демонстрації своїх силових можливостей, наприклад залізні ножі, гирі, кам'яні та дерев'яні важелі, а також тугі луки [9, 109, 137, 192 та ін.].

Таким чином, можна зауважити, що система силових вправ з обтяженнями здавна використовувалась суспільством Китаю для розвитку сили та м'язової маси населення.

1.2. Визнання важкої атлетики Китаю на міжнародному рівні

Після Опіумної війни 1840 року та корупційних скандалів, що проходили в уряді Китаю на той час, сучасний спорт у Європі та Америці, а також змагання з важкої атлетики отримали новий поштовх у своєму розвитку. Це було викликано наступними чинниками [9, 10, 25, 42, 64, 89, 127 та ін.]:

по-перше, іноземці, які приїздили до Китаю для торгівлі та занять бізнесом, пропагували заняття фізичними вправами з застосуванням різних систем гантельної гімнастики та вправами із обтяженнями;

по-друге, коли іноземні фахівці здійснювали навчання військових Китаю силовим вправам, вони сприяли розповсюдженню міжнародного досвіду щодо методів розвитку сили та м'язової маси і для інших верств населення, а також китайських спортсменів;

по-третє, урядом країни була започаткована реформа шкільного фізичного виховання учнів, в якій було передбачено заохочення дітей та молоді до занять силовими вправами із подальшою їхню популяризацію;

у-четвертих, у країні почала набувати популярності активна пропаганда здорового способу життя серед населення, що призвело до залучення конкурентоспроможної молоді до занять фізичними вправами та важкою атлетикою зокрема.

25 червня 1935 року Всекитайська спортивна асоціація важкої атлетики офіційно подала заявку на вступ до Міжнародної федерації важкої атлетики та

стала її повноцінним членом.

Подальшим поштовхом у розвитку виду спорту в Китаї на той час стали національні змагання, в програму яких була включена важка атлетика. Це змагання з виду спорту в програмі VI Національних ігор Китаю, що були проведені у Шанхаї у жовтні 1935 року, змагання з важкої атлетики у програмі Ігор XI Олімпіади (Берлін, Німеччина, серпень 1936 р.), та змагання з важкої атлетики у програмі VII Національних ігор старого Китаю, що проводились у Шанхаї у травні 1948 року.

Під час розгляду витоків розвитку важкої атлетики в Китаї можна виділити два спортивні заходи, що суттєво вплинули на розвиток цього виду спорту. Мова йде про два національні чемпіонати з важкої атлетики, які були включено до програми змагань VI та VII Національних ігор Китаю в 1935 та 1948 роках відповідно.

У жовтні 1935 року на стадіоні в Шанхаї Цзянван у межах змагань VI Національних ігор Китаю були проведені змагання з важкої атлетики. Для суддівства змагань були запрошено три судді: Чжу Міньї, Чжоу Цзясюань и Ван Цзюньдань. Змагання з важкої атлетики були проведені на 6-й день після відкриття VI Національних ігор. У змаганнях брало участь 18 спортсменів із п'яти провінцій, міст та регіонів Китаю: Бейпін, Шанхай, Фуцзянь, Хенань та Малайя. Учасники змагань поділялись на 5 вагових категорій: напівлегка (до 60 кг), легка (до 67,5 кг), середня (до 75 кг), напівважка (до 82,5 кг) та важка (понад 82,5 кг). До програми змагань входило виконання трьох змагальних вправ: жим, ривок та поштовх. На цих змаганнях використовувалась в якості стандартного спортивного устаткування залізна штанга. За підсумками змагань спортсмени із провінції Малайя виграли чемпіонат країни в усіх п'яти вагових категоріях.

У травні 1948 року в Шанхаї відбулися VII Національні ігри Китаю і важка атлетика була включена до програми змагань. 23 важкоатлета змагались у п'яти вагових категоріях. Переможцями змагань у своїх вагових категоріях стали: у напівлегкій ваговій категорії до 60 кг Тао Фухен (регіон Малайя) із

результатом у сумі триборства 275 фунтів (жим - 87,5; ривок - 82,5; поштовх - 105), у легкій ваговій категорії до 67,5 кг – Лонг Вейде (регіон Малайя) з результатом у сумі триборства 270 фунтів (жим – 80; ривок – 85; поштовх - 105), у середній ваговій категорії до 75 кг – Гу Жунтанг (регіон Малайя) з результатом у сумі триборства 297,5 фунтів (жим – 95; ривок - 87,5; поштовх - 15), у напівважкій ваговій категорії – Лонг Ядін (регіон Малайя) з результатом у сумі триборства 307,5 фунтів (жим – 80; ривок – 100; поштовх - 127,5), у важкій ваговій категорії до 82,5 кг – Чанг Гуанцюнь (поліцейський) з результатом у сумі триборства 325,0 фунтів (жим – 97,5; ривок - 95,0; поштовх - 132,5).

Для того, щоб порівняти рівень результатів показаних важкоатлетами Китаю на VII національних іграх Китаю нами зроблено порівняльний аналіз із досягненнями важкоатлетів, показаними на Іграх XIV Олімпіади в Лондоні (Велика Британія), що відбулися у цьому ж році але у серпні (табл. 1.1).

Аналіз даних таблиці 1.1 показує, що найбільш підготовленими важкоатлетами Китаю на VII Національних іграх виявилися спортсмени вагової категорії до 60 кг, у них виявилася найменша різниця зі спортсменами на Іграх XIV Олімпіади – від 17,3 до 24,0 %. А найбільші відмінності виявилися у важкоатлетів Китаю у ваговій категорії понад 82,5 кг – від 28,2 до 46,5 %. Цей аналіз досягнень ще раз вказує на суто національний соматичний чинник спортсменів Китаю, що найбільших успіхів на змаганнях з важкої атлетики досягають спортсмени малих вагових категорій.

Для відбору спортсменів для участі в Іграх XI Олімпіади 1936 року в Берліні організаційний комітет Китаю за підсумками змагань з важкої атлетики у програмі VI Національних ігор відібрав трьох найкращих важкоатлетів: Хуана Шеджи (представника провінції Малайзії, вік 20 років, вагова категорія до 60 кг), Шень Ляна (вік 23 роки, вагова категорія до 64 кг) та Вен Кантінга (вік 23 роки, вагова категорія до 71 кг). Керівником та тренером команди був призначений Е. Лян (33 роки, генеральний директор Шанхайського національного художнього музею).

Порівняльний аналіз досягнень важкоатлетів на VII Національних іграх Китаю та Іграх XIV Олімпіади 1948 року

| Вагова категорія до 60 кг | | | |
|--------------------------------|---|--|----------------|
| Зайняте Місце | Результат у сумі триборства на Національних іграх, кг | Результат у сумі триборства на Іграх XIV Олімпіади, кг | Відмінності, % |
| 1 | 275,0 | 332,5 | 17,3 |
| 2 | 250,0 | 317,5 | 21,3 |
| 3 | 145,0 | 312,5 | 24,0 |
| Вагова категорія до 67,5 кг | | | |
| 1 | 270,0 | 360,0 | 25,0 |
| 2 | 260,0 | 360,0 | 28,0 |
| 3 | 247,5 | 340,0 | 27,2 |
| Вагова категорія до 75 кг | | | |
| 1 | 277,5 | 390,0 | 23,7 |
| 2 | 260,0 | 382,5 | 32,1 |
| 3 | 237,5 | 380,0 | 37,5 |
| Вагова категорія до 82,5 кг | | | |
| 1 | 307,5 | 417,5 | 26,4 |
| 2 | 257,5 | 380,0 | 32,3 |
| 3 | 222,5 | 375,0 | 40,7 |
| Вагова категорія понад 82,5 кг | | | |
| 1 | 325,0 | 452,5 | 28,2 |
| 2 | 227,5 | 425,0 | 46,5 |
| 3 | 225,0 | 412,5 | 45,5 |

Напередодні Ігор Олімпіади ці спортсмени показували такі тренувальні результати: Хуан Шеджи сума триборства 275 кг (жим -75 кг, ривок - 85 кг, поштовх – 115 кг), Шень Лян сума триборства 270 кг (жим - 80 кг, ривок – 80 кг та поштовх - 110 кг відповідно) та Вен Кантінг відповідно - 297,5 кг (87,5 + 95 + 115 кг) [13, 140, 146, 152, 171 та ін.].

Змагання з важкої атлетики почались на другий день після церемонії відкриття (2 серпня). Усі три важкоатлета під час виступу на змаганнях значно покращили свої досягнення у сумі триборства. Хуан Шеджи на цих змаганнях

встановив два рекорди Китаю у напівлегкій та легкій вагових категоріях. Хуан Шеджи та Шень Лян змагались у ваговій категорії до 60 кг у суперництві з 21 спортсменом із 13 країн. На жаль, вони на цих змаганнях зайняли лише 16-е і 20-е місця, відповідно.

1.3. Здобутки сучасної китайської важкої атлетики у другій половині XX століття (1950-1999 рр.)

Після утворення Китайської Народної Республіки в 1949 році важка атлетика як вид спорту почала стрімко розвиватися та стала одним із самих популярних видів спорту для населення країни, а також важливим засобом розвитку сили м'язів і для представників інших видів спорту. У цей період значно покращилась система підготовки тренерських кадрів, зросла якість навчально-методичної та науково-дослідної роботи, більш швидкими темпами почав зростати рівень технічної майстерності спортсменів Китаю. Розвиток важкої атлетики в Китаї в цей період умовно можна розділити на чотири етапи [84, 135, 171].

Перший – початковий період розвитку виду спорту в 1950-х роках, що характеризується двома основними етапами розвитку, а саме: етапом без систематизації тренувальних занять та етапом з систематизацією тренувальних занять важкою атлетикою. Із 1952 по 1955 роки в Китаю були проведені три національних чемпіонати з важкої атлетики, але рівень цих змагань за своїми результатами був надто низьким, а система тренувальних занять не була сформована у сучасному її вигляді й не була досить ефективною.

У 1955 році в Китаї були створені різні збірні команди з важкої атлетики. Багато тренерів з виду спорту було відряджено на навчання до Радянського Союзу в провідні важкоатлетичні школи. Повернувшись до Китаю, та перейнявши певний досвід роботи, ці тренери почали впроваджувати у свій тренувальний процес засоби та методи підготовки, що були напрацьовані «радянською школою важкої атлетики», яка була в той час однією із

передових. Процес удосконалення та систематизації змісту тренувальних занять мав відмінності в тому, що тренери Китаю значно розширили коло вправ для покращення силової підготовки китайських важкоатлетів, включивши до занять такі вправи, як: піднімання штанги на груди з напівприсідом та присідання зі штангою на грудях. За короткий проміжок часу результати китайських спортсменів у змагальних вправах значно покращились. А важка атлетика як вид спорту стала пріоритетною для сьогодення китайського спорту [136, 141, 145, 163, 172, 175 та ін.].

7 червня 1956 року китайський важкоатлет Чень Цзинкай у ваговій категорії до 56 кг, встановив новий світовий рекорд у поштовху із результатом 132,5 кг. У подальшому цей талановитий спортсмен ще вісім разів оновлював світові рекорди саме у ривку. На той час світові рекорди у вправах можна було встановлювати також і на національних чемпіонатах.

З 1956 по 1959 роки три китайських важкоатлета Чень Цзинкай, Хуан Цянхуэй і Чжао Цинкуй перевищили світові рекорди у ривку у чотирьох вагових категоріях: до 56, 60, 67,5 і 82,5 кг. На той час рекорди країни у змагальних вправах та сумі триборства збільшилися у середньому на 12,5 кг на рік, а прогресивний коефіцієнт становив 4,64. За цей же період загальне зростання змагальних досягнень у світовій важкій атлетиці становило в середньому тільки - 2,7 кг на рік, а прогресивний коефіцієнт становив 0,59.

19 серпня 1958 року Китайська федерація важкої атлетики у зв'язку зі спірними проблемами щодо допуску Тайванських спортсменів від Китаю до змагань вийшла із складу Міжнародної федерації важкої атлетики.

Черговий період суттєвих інновацій та вдосконалення підготовки спортсменів Китаю прийшовся на 1960-1966 роки. У той час в розвиток важкої атлетики почали впроваджуватись нові інноваційні засоби навчання та тренування китайських важкоатлетів. За цей період 8 спортсменів-важкоатлетів 19 разів перевищували світові рекорди у жимі, ривку та поштовху. Результати китайських важкоатлетів Сяо Мінсяна, Чен Манліна, Ден Гуоїня, Цянь Юкая у сумі триборства значно зросли та наблизилися до

результатів світових рекордів.

У цей період переважна більшість китайських важкоатлетів різних збірних команд суттєво збільшили обсяги тренувальних навантажень у 5-6 разів, а під час щоденних тренувальних занять вони виконували по 50-60 підходів до снаряду. Детально аналізувались засоби планування підготовки важкоатлетів, особливо динаміка обсягів й інтенсивності тренувальних навантажень у мезо- та мікроциклах тренувальних занять.

Теоретичні положення системи підготовки спортсменів, засоби та методи вдосконалення техніки змагальних вправ, засоби відновлення були глибоко вивчені, та обговорювалися на багаточисельних семінарах тренерів та наукових конференціях Китаю. Із 1960 по 1966 роки у наукових журналах Китаю було опубліковано 174 статті та переклади статей фахівців із інших країн світу стосовно різних аспектів важкоатлетичного спорту. Разом із цим була вдосконалена система соціального захисту спортсменів, впроваджувались сучасні на той час методи наукових досліджень та медичного контролю в систему підготовки важкоатлетів. Була вдосконалена система відбору та орієнтації перспективних молодих важкоатлетів до складу збірних команд, що сприяло значному омолодженню складу спортсменів національних збірних країни. Це призвело до того, що молоді важкоатлети у віці 17-19 років за рівнем своїх результатів були запрошені до дорослої збірної команди та почали встановлювати світові рекорди. Наприклад, Чен Цзинькай в 1963 році у ваговій категорії до 60 кг встановив світовий рекорд у поштовху – 150,5 кг, а у 1964 році знову перевершив його – 151,0 кг.

За рішеннями Комуністичної партії Китаю та уряду країни у 1966 році розпочалася так звана «Культурна революція». Китайські важкоатлети, а також спортивні клуби у китайських провінціях та муніципалітетах були залучені до цієї авантюри, тому істотно, що рівень їх досягнень суттєво знизився.

Період відновлення після «культурної революції» припав на 1970-і роки. У 1973 році поступово розпочалася програма відновлення та розвитку важкої атлетики на світовому рівні, тому приріст спортивних результатів у

китайських важкоатлетів пішов угору. Це також було пов'язано з двома чинниками, що були впроваджено у світову важку атлетику: було збільшено кількість вагових категорій у програмах міжнародних змагань шляхом введення двох нових 100 та 110 кг, а також з тим, що із 1973 року із змагальної програми важкоатлетів був вилучений жим штанги (через неможливість об'єктивної оцінки цієї вправи під час змагань) і у змагальній програмі залишились дві швидко-силові вправи – ривок і поштовх штанги [118, 149, 165, 178 та ін.].

На той час на світовій важкоатлетичній арені домінували важкоатлети СРСР та Болгарії. Важкоатлети цих країн систематично встановлювали світові рекорди. Наприклад, у шести вагових категоріях у ривку та поштовху із 1967 по 1975 роки було встановлено 14 світових рекордів, що в загальному обсязі становило -165,5 кг. На той же час приріст рекордів світу, що були встановлені китайськими важкоатлетами становив тільки 13,5 кг. Тому спортивне керівництво важкої атлетики Китаю знову почало вести пошук шляхів для залучення сучасної методики підготовки провідних важкоатлетів світу, щоб перейняти досвід їх тренувань, а також впровадити в систему підготовки проведення дворазових занять на день, які в же давно використовувались в системі підготовки важкоатлетами СРСР та Болгарії. У зв'язку з цим, значно виріс обсяг тренувальних навантажень китайських важкоатлетів елітної групи у тижневому мікроциклі до 5-6 разів, а кількість піднімань штанги за одне тренувальне заняття виросла до 60-80. Велика увага з боку тренерів Китаю приділялась раціональному розподілу інтенсивності тренувальної роботи у тижневих мікроциклах, що сприяло більш швидкому відновленню важкоатлетів після великих тренувальних навантажень та підвищенню їх працездатності.

У травні 1974 року Федерація важкої атлетики Китаю була знову подала заявку до вступу в Міжнародну федерацію важкої атлетики і була прийнята до неї. У вересні цього ж року Китайські важкоатлети вперше після восьмирічної перерви знову взяли участь у змаганнях чемпіонату світу з важкої атлетики в

Манілі (Філіппіни).

У листопаді 1979 року на чемпіонаті світу з важкої атлетики, який проводився в м. Салоніки (Греція) Ву Шуде став першим чемпіоном світу в складі збірної команди Китаю, він виграв золоту медаль у ривку з результатом 110 кг. Саме з цього року в збірній команді країни з'явилася ціла група молодих перспективних важкоатлетів, які в подальшому принесли багато нових спортивних досягнень у важкоатлетичному спорті країни.

У 1980 році Китай за політичними мотивами не брав участь в Іграх XXII Олімпіади в Москві. Але в цей період спортивним керівництвом країни було запропоновано взяти курс на те, щоб наздогнати країни світових лідерів у досягненнях спортсменів з важкої атлетики [10, 12, 29, 50, 88 та ін.].

На початку 1980-х років рівень результатів у важкій атлетиці в світі продовжував зростати. Із 1980 по 1984 роки світові рекорди у 10 вагових категоріях збільшився на 241,5 кг, а середньорічний прогресивний коефіцієнт досяг 1,81. Рекорди світу, які були встановленні китайськими важкоатлетами збільшились тільки на 145,5 кг, а середньорічний прогресивний коефіцієнт становив 0,70.

Незадовільна ситуація зі станом та розвитком важкої атлетики в країні поставила нові завдання для керівництва цього виду спорту в Китаї. Фахівці та тренери з виду спорту більше стали приділяти уваги проведенню науково-дослідної роботи щодо вивчення нових засобів і методів навчання та тренування важкоатлетів, серед яких була звернута увага на три аспекти: по-перше, було прийнято рішення посилити вивчення передового закордонного досвіду, по-друге, запровадити нові реформи у процес підготовки юних перспективних важкоатлетів, і по-третє, систематично впроваджувати сучасні інноваційні програми у практику підготовки спортсменів країни.

Всі ці заходи вплинули на рівень розвитку важкої атлетики в Китаї. На Іграх XXIII Олімпіади в 1984 році китайські важкоатлети вибороли 4 золоті та 2 срібні медалі та зайняли друге загальнокомандне місце в неофіційному командному заліку. Із 1986 по 1988 роки китайські важкоатлети двічі

оновлювали світові рекорди у ваговій категорії до 52 кг. На Іграх XXIV Олімпіади 1988 року збірна команда Китаю з важкої атлетики в неофіційному командному заліку за кількістю виграних медалей зайняла перше місце в світі [65, 82, 102, 153, 174 та ін.].

У середині 1990-х років рівень важкої атлетики у чоловіків продовжував зростати завдяки також впровадженню нових наукових розробок у систему підготовки китайських спортсменів. У цей час чоловіча збірна команда Китаю виборола велику кількість золотих медалей на чемпіонатах світу та чемпіонатах континенту й неодноразово перемагала у загально-командному заліку.

Після позитивного рішення IWF розвивати важку атлетику із залученням до змагань жінок спортивне керівництво Китаю також стало приділяти увагу розвитку цього нового для себе напрямку. У 1984 році в деяких провінціях і містах Китаю почали створюватись та відкриватись клубні жіночі команди з важкої атлетики. У 1999 році в країні нараховувалось близько 40 клубів, в яких проходили тренування жінки, а кількість тих, хто займався становило більше як 4000 осіб. На перших чемпіонатах світу з важкої атлетики серед жінок, що проходили у 1987–1999 роках, збірна команда Китаю серед жінок виграла 12 разів командний чемпіонат світу та виборола понад 100 золотих медалей, встановивши більше сотні світових рекордів, як у сумі двоєборства, так і в окремих вправах.

Нижче наведено найбільш титуловані чемпіони Ігор Олімпіад із важкої атлетики у чоловіків із 1984 по 1999 роки (табл. 1.2).

Не відстають від чоловіків і представниці Китаю на міжнародній арені. Вони також випереджають багатьох спортсменок світу з інших країн за кількістю здобутих медалей на міжнародних змаганнях (табл. 1.3).

Починаючи з першого чемпіонату світу з важкої атлетики спортсменки Китаю зайняли передові лідируючі позиції на міжнародній арені важкоатлетичного спорту. Вони вибороли найбільшу кількість разів звання чемпіонок світу та встановили багато світових рекордів у всіх дисциплінах

**Найсильніші важкоатлети Китаю – олімпійські чемпіони
1984-1999 років**

| Спортсмен | Вагова категорія, кг | Результат у сумі двоєборства, кг | Ігри Олімпіади | Дата та місце проведення |
|--------------|----------------------|----------------------------------|----------------|--------------------------|
| Чжан Гуожень | 52 | 235,0 | XXIII | 1984 Лос-Анджелес |
| Ву Шуде | 56 | 267,5 | XXIII | 1984 Лос-Анджелес |
| Чень Вейцян | 60 | 282,5 | XXIII | 1984 Лос-Анджелес |
| Яо Цжинюань | 67,5 | 320,0 | XXIII | 1984 Лос-Анджелес |
| Тан Ліншен | 59 | 307,5 | XXVI | 1996 Атланта |
| Чжан Сюган | 70 | 357,5 | XXVI | 1996 Атланта |

змагань. Причому, найбільш вдалими за кількістю встановлених світових рекордів стали для китайських спортсменок чемпіонати світу таких років: 1988, 1989, 1992 и 1993 роки (їх відсоток становив 67,0-88,0 % від загальної кількості всіх встановлених світових рекордів). Тому, виникає необхідність зазначити декілька особливостей, що притаманні тільки спортсменкам Китаю та за якими вони мають відмінності від спортсменок інших країн.

Перша особливість, це часта та швидка зміна лідерів у складі збірної команди уже на наступному міжнародному форумі. Якщо провідні спортсменки інших країн виступають на змаганнях найвищого рангу по 6-8 років поспіль, то у китайських спортсменок таких «довгожителів» дуже мало.

Наприклад, тільки по чотири рази у різні роки чемпіонками світу з важкої атлетики ставали: Лі Хонлі (1987, 1988, 1989, 1991 роки), Пен Ліпін (1988, 1989, 1991, 1992), Лі Юджун (1990, 1991, 1992, 1993), Лі Хонюн (1992, 1993, 1994, 1996), Лю Ксюхуа (1992, 1993, 1995, 1996), Тань Вейфан (1995,

**Досягнення важкоатлеток Китаю
на чемпіонах світу за 1987-1999 роки**

| Чемпіонат світу, роки | Кількість | | | | |
|--------------------------|------------------------------------|---------------------------------|-----|---|------|
| | дисциплін у програмі змагань | перемог у вагових категоріях | | встановлених світових рекордів у сумі двоєборства | |
| | | Усього | % | Усього | % |
| 1987 | 9 | 8 | 89 | - | - |
| 1988 | 9 | 9 | 100 | 7 | 77,8 |
| 1989 | 9 | 8 | 89 | 6 | 66,7 |
| 1990 | 9 | 6 | 67 | 2 | 22,2 |
| 1991 | 9 | 8 | 89 | 4 | 44,4 |
| 1992 | 9 | 9 | 100 | 8 | 88,9 |
| 1993 | 9 | 6 | 67 | 6 | 66,7 |
| 1994 | 9 | 4 | 44 | 1 | 11,1 |
| 1995 | 9 | 5 | 56 | - | - |
| 1996 | 9 | 9 | 100 | 1 | 11,1 |
| 1997 | 9 | 7 | 78 | 3 | 33,3 |
| 1998 | 7 | 4 | 57 | 1 | 14,3 |
| 1999 | 7 | 4 | 57 | 2 | 28,6 |

1996, 1997, 1998).

Друга особливість – це швидка та часта зміна одних перспективних важкоатлеток збірної команди на інших. Через велику кількість населення країни, велику популярність виду спорту в країні та наявність великої кількості спортивних клубів така ротація спортсменок збірної команди здійснюється дуже швидко.

Третя особливість стосується того, що деякі спортсменки в Китаї часто змінюють вагову категорію залежно від потреб тренерів й керівництва

національної збірної команди. Наприклад, Чень Янквін брала участь у змаганнях на чемпіонатах світу в вагових категоріях до 64 кг, а також у ваговій категорії до 58 кг [136, 177, 199 та ін.].

Висновки до розділу 1

1. Умови виникнення та становлення важкої атлетики в стародавньому Китаї були сформовані в процесі еволюції людини від первісного суспільства, до поступового його розвитку, заснованого на засобах праці, військових діях та бойових мистецтвах. Традиційний китайський рух щодо розвитку важкої атлетики в основному відноситься до використання різних видів силових вправ, спрямованих на розвиток сили, таких як: присідання навприсядки, танці, піднімання обтяжень, танцювальних ножів, гантелей із каміння, тощо. Різновиди цих обтяжень поступово реформуються та змінюються у процесі розвитку китайської нації.

Наприкінці XIX століття набуло популярності циркове мистецтво, де під час акробатичних вистав та циркових номерів широко використовувались силові вправи з обтяженнями для жонглювання та переміщення ваги на відстань з метою демонстрації своїх силових можливостей.

2. Після визнання важкої атлетики Китаю міжнародними організаціями в 1929 році з'явився додатковий стимул для популяризації цього виду спорту із залученням спонсорів із бізнесу та іноземних фахівців в якості тренерів. Це також сприяло реформуванню шкільного фізичного виховання країни шляхом включення до нього занять із важкоатлетичними вправами.

У цей період важкоатлети Китаю вперше взяли участь в чемпіонаті світу з важкої атлетики. Із 1984 по 1996 роки китайські важкоатлети вибороли шість золотих олімпійських медалей. Важка атлетика серед чоловіків вийшла на передові позиції в світі. Однак із 1984 року в Китаї почався інтенсивний розвиток жіночої важкої атлетики. За період 1987–1999 рр., жінки 12 разів вигравали командний чемпіонат світу та отримали за це 256 золотих медалей, що становить 75,5 % від загальної кількості золотих медалей, які вибороли

спортсменки інших країн (339).

3. Таким чином, етапи розвитку традиційної важкої атлетики до моменту створення сучасного конкурентно-спроможного виду спорту були повільним через політичні негаразди керівництва Китаю та зміни рівнів соціального розвитку населення країни. Але в 1950-1990-і роки важка атлетика Китаю поступово інтегрувалась до міжнародного спортивного товариство, швидко розвинулась та стала однією найсильніших на світовій важкоатлетичній арені.

Основні наукові результати розділу опубліковані в працях автора [81, 82, 135, 190, 191].'

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Для розв'язання поставлених завдань у дисертаційній роботі використовувались такі методи дослідження:

- узагальнення даних науково-методичної літератури, інформаційних ресурсів мережі Інтернет та документальних джерел;
- біографічний, ретроспективний і порівняльно-історичний методи;
- соціологічні методи (опитування експертів);
- педагогічні методи спостереження щодо аналізу та синтезу показників змагальної діяльності в системі спортивних досягнень важкоатлетів різної статі елітної групи на етапах багаторічного вдосконалення;
- методи математичної статистики.

2.1.1. Узагальнення даних науково-методичної літератури, інформаційних ресурсів мережі Інтернет та документальних джерел. Нами була проаналізована науково-методична література щодо проблем історії розвитку важкої атлетики в Китаї, а також підготовки спортсменів високої кваліфікації в цій країні завдяки аналізу наукових робіт багатьох вітчизняних та закордонних авторів.

Вивчалась література вітчизняних та закордонних авторів [7, 9, 12, 76, 82, 98, 117 та ін.], що досліджували причини досягнень та провалів в процесі становлення сучасної важкої атлетики в Китаї зокрема у другій половині ХХ століття (1950-1999 рр.), та на початку ХХІ століття (2000-2022 рр.). Були детально проаналізовані умови виникнення та становлення важкої атлетики в Китаї із урахуванням світових тенденцій у розвитку виду спорту, узагальнено національний досвід та сучасні тенденції розвитку важкоатлетів різних збірних команд (юніорська, молодіжна та доросла), у тому числі важкоатлетів елітної групи країни із врахуванням статевих та

конституційних особливостей спортсменів [83, 114, 125, 136, 142 та ін.].

Визначено основні проблеми, що гальмують розвиток важкої атлетики в Китаї шляхом аналізу організаційних, фінансових, матеріально-технічних, нормативно-правових, науково-методичних, а також інформацій-них ресурсів забезпечення підготовки елітної групи спортсменів в країні [126, 148, 154, 166, 179 та ін.]. Усі ці заходи посприяли у подальшому розробці моделі програми розвитку важкої атлетики в країні з урахуванням сучасних тенденцій формування олімпійського спорту в світі. Всього було вивчено понад 200 літературних джерел та декілька сайтів з мережі Інтернет, що були присвячені перерахованим вище проблемам.

Здійснювалось вивчення передового досвіду роботи провідних тренерів і спортсменів Китаю, котрі мають видатні успіхи на міжнародній важкоатлетичній арені у процесі виховання важкоатлетів високої кваліфікації. Вивчені сучасні публікації щодо функціонування спорту вищих досягнень в країні, протоколи міжнародних та національних змагань з важкої атлетики за 1936-2022 роки, де брали участь важкоатлети країни, з врахуванням статевих і конституційних особливостей спортсменів. Вивчались вікові характеристики важкоатлетів елітної групи Китаю (чоловіки і жінки), динаміка їх спортивних досягнень за роки змагальної діяльності у складі збірних команд країни, темпи зростання змагальних досягнень на основних етапах багаторічного вдосконалення (етап підготовки до вищих досягнень, етап максимальної реалізації індивідуальних можливостей, етап збереження вищої спортивної майстерності, етап поступового зниження спортивних досягнень), співвідношення результатів у змагальних вправах (ривка та поштовху у сумі двоєборства) у важкоатлетів Китаю елітної групи, величини початкової ваги для розминки на міжнародних змаганнях, рівень конкурентно-спроможності спортсменів елітної групи на головних міжнародних змаганнях 2017-2022 років, вікові межі найвищих досягнень важкоатлетів Китаю на Іграх Олімпіад та чемпіонатах світу, ростові дані важкоатлетів елітної групи, порівняно з найсильнішими важкоатлетами світу

залежно від статевих відмінностей та вагових категорій [12, 50, 91, 104, 116, 150 та ін.].

2.1.2. Біографічний, ретроспективний та порівняльно-історичний методи. Біографічний, ретроспективний та порівняльно-історичний методи досліджень дозволили сформувавши передумови розвитку важкої атлетики в Китаї в різні часові періоди: ХІХ (1840-1948 рр.), ХХ (1949-1999 рр.) і ХХІ століттях (2000-2021 рр.). Нами вивчались та аналізувались періоди формування цього виду спорту через систему формування вправ з обтяженнями, спрямованими насамперед для розвитку силових спроможностей, що є характерними для національних та етнічних традицій населення Китаю [40, 50, 59, 89, 143, 191,]. Було вивчено передумови, що стосуються визнання важкої атлетики як виду спорту в Китаї міжнародними спортивними організаціями. Детально розглянуто підсумки участі важкоатлетів країни в програмі VI и VII Національних ігор Китаю, а також підсумки першого дебюту китайських важкоатлетів на Іграх ХІ Олімпіади 1936 року в Берліні [19, 30, 84, 109, 143, 171 та ін.]. Зокрема також були вивчено протоколи міжнародних і національних змагань з важкої атлетики за останні 90 років.

2.1.3. Соціологічні методи (опитування експертів). Методика групової експертизи є соціологічним методом, що дозволяє оцінити досліджуване явище у вигляді узагальненої думки експертів. Експертне опитування є незамінним методом у випадку визначення явищ, які не мають певного кількісного вираження чи явищ, що відображаються частковою інформацією [51, 52, 120 та ін.].

У процесі роботи здійснювалось групове опитування спортсменів (понад 100 осіб) та групове опитування експертів (30 тренерів Китаю), які є знаними фахівцями з питань підготовки важкоатлетів високої кваліфікації в Китаї та працюють на різних посадах в спортивних школах-інтернатах Китаю

та збірних командах університетів, провінцій, країни з досвідом роботи 10-20 років.

За результатами опитування експертів нами вивчалися вікові характеристики елітної групи важкоатлетів Китаю різної статі, зокрема: вік початку занять важкою атлетикою, вік першої участі у змаганнях національного рівня (чемпіонаті країни), вік входження важкоатлетів елітної групи до групи світових лідерів (після національного чемпіонату), темпи збереження високих спортивних результатів (тривалість виступів на міжнародному рівні), а також вік спортсменів, в якому вони завершили свою спортивну діяльність (кар'єру).

Метод експертного опитування провідних тренерів Китаю (30 експертів) дозволив спрогнозувати імовірність успішних виступів важкоатлетів країни елітної групи на Іграх Олімпіад та чемпіонатах світу. Також була зібрана інформація щодо кількісного складу збірних команд Китаю з виду спорту (доросла, юніорська та кадетська збірні команди), кількості спортивних шкіл, в яких функціонують відділення важкої атлетики, кількості тренерів, які працюють на різних професійних рівнях (із дорослими спортсменами збірних команд, з юніорськими збірними, в Дитячо-юнацьких спортивних школах), кількості навчально-тренувальних центрів та спортивних баз підготовки важкоатлетів Китаю різного рівня, кількості Науково-дослідних інститутів спорту, що сприяють науково-методичному забезпеченню підготовки важкоатлетів країни до головних змагань річного та чотирирічного макроциклів [18, 23, 49, 75, 83, 111, 144].

2.1.4. Педагогічні методи спостереження щодо аналізу і синтезу показників змагальної діяльності в системі спортивних досягнень важкоатлетів різної статі елітної групи на етапах багаторічного вдосконалення. Матеріали та дані досліджень, що були отримані на різних етапах розвитку та формування сучасних тенденцій становлення важкої атлетики в Китаю із врахуванням світових та національних особливостей у

світі були піддані системному аналізу, узагальненню, порівнянню та аналогії. Аналізувалися результати тренувальної та змагальної діяльності важкоатлетів Китаю елітної групи, починаючи від перших національних змагань в країні, та закінчуючи Іграми XXXII Олімпіади в Токіо в 2021 році. Це дозволило у кожному розділі розмістити ілюстративний матеріал із отриманими результатами досліджень, а у кожного розділу зробити попередні та завершальні висновки за піднятими проблемами, що вивчалися нами. По закінченню дисертаційного дослідження були сформовані основні висновки роботи та узагальнення, за якими нами розв'язувались намічені раніш завдання та гіпотези.

Здійснювалось педагогічне спостереження за тренувальними заняттями важкоатлетів Китаю елітної групи різної статі та груп вагових категорій (наочно та під час відеоконференція) у процесі тренувальної та змагальної діяльності спортсменів. Зокрема, під час спостережень фіксувалися результати спортсменів у змагальних вправах, співвідношення цих результатів до суми двоєборства, інші особливості засобів підготовки спортсменів до змагань національного та міжнародного рівнів.

У процесі досліджень аналізувалися наступні показники змагальної діяльності найсильніших важкоатлетів світу та елітної групи Китаю [2, 30, 34, 41, 57, 74, 135, 152, 167].

1. Кількість країн, до яких належали важкоатлети під час участі в міжнародних змаганнях та кількість ліцензій, отриманих спортсменами цих країн під час підготовки до Ігор Олімпіад.
2. Кількість виграних медалей окремими країнами та спортсменами.
3. Спортивні досягнення, що були показані на чемпіонатах світу та Іграх Олімпіад та їх динаміка.
4. Кількість світових та олімпійських рекордів, що були встановлені важкоатлетами на міжнародних змаганнях.
5. Вікові межі досягнення найкращих результатів та початок занять видом спорту, на момент участі в національних змаганнях, на момент

входження до десятки найсильніших у своїй ваговій категорії на чемпіонаті світу та Іграх Олімпіад.

6. Терміни зростання досягнень в окремих вправах, стартові результати та рівень реалізації змагальних спроб у призерів міжнародних змагань різної статі та груп вагових категорій.

7. Характеристика динаміки досягнень у найбільш титулованих спортсменів, що брали участь у Олімпійських Іграх.

8. Співвідношення досягнень у змагальних вправах (у ривку до поштовху).

9. Величини стартових результатів у призерів міжнародних змагань у ривку та поштовху.

10. Рівень реалізації змагальних спроб на міжнародних змаганнях у спортсменів різної статі та груп вагових категорій.

11. Рівень міжнародної конкуренції на останніх чемпіонатах світу та Іграх Олімпіад у спортсменів різної статі та груп вагових категорій.

Також широко вивчалися відеоролики тренувального процесу провідних важкоатлетів Китаю елітної групи різної статі під час навчально-тренувальних зборів. Підсумками педагогічного спостереження було формування головних чинників, що впливають на ефективність тренувальної та змагальної діяльності спортсменів цієї категорії важкоатлетів.

2.1.5. Методи математичної статистики. Під час аналізу отриманих даних досліджень використовувались методи математичної статистики із застосуванням наступних показників: середнє арифметичне значення (\bar{X}), середнє квадратичне відхилення (S), коефіцієнт варіації (V), помилка репрезентативності (m) [31, 32, 51, 52, 120]. Нами використовувався критерій Ст'юдента (t) коли розподіл вибірки відповідав нормальному закону, що перевірялось χ^2 – критерієм Пірсона. Якщо розподіл вибірки не відповідав нормальному закону, використовувався критерій Вілкоксона. Рівень надійності задавався $P = 95 \%$. Критерій знаків - (Kz), для не параметричного

розрахунку достовірного приросту однорідних вибірок експериментального результату; критерій Манна-Уїтні, для непараметричного розрахунку достовірного приросту різнорідних вибірок експериментального результату.

У деяких розділах роботи обсяги вибірок були невеликими (стосувалися тільки призерів чемпіонатів світу та Ігор Олімпіад), тому в дослідженнях використовувалась непараметричні методи статистики за критерієм Шапіро-Уїлки. Визначались: середня арифметичне значення \bar{x} , стандартне відхилення S , медіана, а також нижній та верхній квантилі Me (25 %; 75 %).

Опрацювання експериментального матеріалу виконувалося на персональному комп'ютері за допомогою інтегрованих статистичних та графічних пакетів, Statgraphics Plus, Microsoft Excel XP, Statistica 6.

Послідовність проведення математичних обчислень перелічених параметрів проводилась згідно методів, описаних у спеціалізованій статистичній літературі [32, 52, 120].

2.2. Організація дослідження

Дослідження було проведено протягом трьох етапів, на кожному з яких послідовно розв'язувалися поставлені наукові завдання.

Перший етап (2018-2019 рр.) був присвячений аналізу даних науково-методичної літератури, відбору та апробації методів дослідження для розв'язання поставлених завдань. Здійснювалось вивчення історії виду спорту та його сьогодення, а також методи та засоби передового досвіду роботи фахівців з розвитку важкої атлетики в Китаї.

На цьому етапі були розглянуто виступи важкоатлетів країни (41 спортсмен) на VI і VII Національних іграх Китайської республіки (1935 і 1948 рр.), а також на Іграх XI Олімпіади 1936 року в Берліні (3 важкоатлета).

Другий етап (2020-2021 рр.). Здійснювався аналіз виступів важкоатлетів Китаю на 15 чемпіонатах світу (з 2001 по 2021 рр.) та шести Олімпійських іграх (з 2000 по 2020 рр.). Нами підраховувались їхні досягнення та кількість виграних медалей на цих міжнародних форумах.

Окрім цього вивчалися показники змагальної діяльності провідних важкоатлетів світу під час виступів на міжнародних змаганнях.

За допомогою експертного опитування визначались проблеми, що гальмують розвиток силових видів спорту в Китаї; узагальнено думки фахівців щодо пріоритетних напрямків розвитку важкої атлетики в країні, які в подальшому слугували основою для створення модельної програми розвитку важкої атлетики в країні з урахуванням сучасних тенденцій розвитку олімпійського спорту в світі. Також вирішувалося друге, третє та четверте завдання роботи.

На цьому етапі досліджувались результати досягнень 243 важкоатлетів Китаю різної статі та віку (елітна група), що входили до складу юніорської та дорослої збірних команд країни та виступали на чемпіонатах світу та Іграх Олімпіад з 2001 по 2021 роки. Окрім цього, нами досліджувались результати досягнень 360 найсильніших важкоатлетів світу, із різних країн. Для детального аналізу всі результати важкоатлетів розподілялися нами на групи вагових категорій: у чоловіків 1-ша група – вагові категорії - до 61, 67 і 73 кг; 2-га група – до 81 и 96 кг; 3-я група – до 109 і понад 109 кг; у жінок – 1-ша група – до 49, 55 і 59 кг; 2-га група – 64 і 76 кг; 3-я група – 87 і понад 87 кг.

Вивчалась інфраструктура важкоатлетичного спорту в Китаю, що існує на сьогоднішній день в країні: кількість спортсменів, які займаються важкою атлетикою та входять до складу національних збірних команд, кількість спортивних клубів в країні, кількість Інститутів фізичного виховання та Науково-дослідних інститутів спорту, тощо. Аналізувалися шляхи та рівень матеріально-технічного та фінансового забезпечення підготовки елітної групи важкоатлетів Китаю, джерела фінансування важкоатлетичного спорту в країні, кількість тренерів, які працюють в країні та їх кваліфікація.

Під час аналізу змагальних досягнень найсильніших важкоатлетів світового рівня на міжнародній арені нами аналізувалися результати 140 спортсменів (по 10 осіб у кожній ваговій категорії) та окремо призерів змагань серед чоловіків та жінок.

Під час вивчення вікових меж важкоатлетів світового рівня, що досягли найвищих спортивних результатів на міжнародній спортивній арені нами проаналізовано 200 вікових показників у спортсменів-чоловіків та 160 показників у важкоатлеток-жінок.

Третій етап (2021-2022 рр.) передбачав проведення обробки отриманих результатів досліджень, впровадження їх у практику, підготовки ілюстративного матеріалу, оформлення висновків та підготовки матеріалів дисертаційної роботи до офіційного захисту.

РОЗДІЛ 3

ТЕНДЕНЦІЇ ДОСЯГНЕННЯ ВАЖКОАТЛЕТАМИ КИТАЮ ВИСОКИХ СПОРТИВНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НА МІЖНАРОДНІЙ АРЕНІ

3.1. Динаміка досягнень важкоатлетів Китаю на чемпіонатах світу

У даному розділі нами зроблена спроба проаналізувати тенденції досягнення важкоатлетами Китаю високих спортивних результатів на чемпіонатах світу в період із 2000 по 2020 роки.

Треба зауважити, що у 2000, 2004, 2008, 2012, 2016 та 2020 роках проводились Олімпійські ігри, тому разом із отриманням олімпійських медалей на цих Іграх усі важкоатлети-призери змагань автоматично отримували також титул призера чемпіонату світу з важкої атлетики [126, 140, 142, 146, 169, 181, 187 та ін.].

71- й чемпіонат світу з важкої атлетики серед чоловіків проходив в Анталії (Туреччина) 4-11 листопада 2001 року. У чоловіків команда Китаю виборола срібну медаль у ваговій категорії до 62 кг. У жінок це був 14-й чемпіонат світу з важкої атлетики. Китайські спортсменки вибороли 2 золоті медалі у сумі двоєборства у вагових категоріях до 48 и 63 кг, дві срібні та одну бронзову медалі.

72- й чемпіонат світу з важкої атлетики серед чоловіків проходив у Варшаві (Польща) 18-26 листопада 2002 року. Національна команда важкоатлетів Китаю виборола 2 золоті медалі у сумі двоєборства у вагових категоріях до 56, 69 кг та дві срібні медалі. У жінок це був 15-й чемпіонат світу з важкої атлетики. Китайські спортсменки вибороли 3 золоті медалі у сумі двоєборства у вагових категоріях до 48, 58 и 63 кг, дві срібні та одну срібну медаль.

73-й чемпіонат світу з важкої атлетики серед чоловіків проходив у Ванкувері (Канада) 14-22 листопада 2003 року. Національна команда важкоатлетів Китаю виборола 2 золоті медалі у сумі двоєборства у вагових категоріях до 56 та 69 кг, дві срібні та дві бронзові медалі. У жінок це був 16-

й чемпіонат світу з важкої атлетики. Китайські спортсменки вибороли 4 золотих медалей у сумі двоєборства у вагових категоріях до 48, 58, 69, +75 кг та одну срібну медаль.

74-й чемпіонат світу з важкої атлетики серед чоловіків проходив у м. Доха (Катар) 8-15 листопада 2005 року. Національна команда важкоатлетів Китаю виборола 3 золоті медалі у сумі двоєборства у вагових категоріях до 62, 69, 77 кг та дві срібні медалі. У жінок це був 17-й чемпіонат світу з важкої атлетики. Китайські спортсменки вибороли 4 золоті медалі у сумі двоєборства у вагових категоріях до 48, 53, 58, 75 кг, дві срібні та одну бронзову медалі.

75-й чемпіонат світу з важкої атлетики проходив у Санта-Домінго (Домініканська республіка) з 30 вересня по 7 жовтня 2006 року. Національна команда важкоатлетів Китаю виборола 2 золоті медалі у вагових категоріях до 56, 62 кг, дві срібні та одну бронзову медалі. У жінок це був 18-й чемпіонат світу з важкої атлетики. Китайські спортсменки вибороли 5 золотих медалей у сумі двоєборства у вагових категоріях до 48, 53, 58, 63, 75 кг та одну срібну медаль.

76-й чемпіонат світу з важкої атлетики серед чоловіків проходив у Чіангмай (Тайланд) 17-26 вересня 2007 року. Національна команда важкоатлетів Китаю виборола звання чемпіонів світу, отримавши 520 очок та виборола 2 золоті медалі у сумі двоєборства у вагових категоріях до 62, 69 кг, дві срібні та одну бронзову медалі. Для жінок це був 19-й чемпіонат світу з важкої атлетики. Китайські спортсменки вибороли 5 золотих медалей у сумі двоєборства у вагових категоріях до 48, 53, 58, 63 и 75 кг, а також дві срібні медалі.

77-й чемпіонат світу з важкої атлетики серед чоловіків проходив в Кояне (Південна Корея), 20-29 листопада 2009 року. Національна команда важкоатлетів-чоловіків Китаю знову перемогла у командному заліку і отримала 5 золотих медалей у сумі двоєборства у вагових категоріях до 56, 62, 69, 77, 85 кг, одну срібну та дві бронзові медалі. У жінок це був 20-й чемпіонат світу з важкої атлетики. Китайські спортсменки вибороли 2 золоті медалі у

сумі двоєборства у вагових категоріях до 48 и 58 кг, а також дві срібні и одну бронзову медалі.

78-й чемпіонат світу з важкої атлетики серед чоловіків проходив у Анталії (Туреччина) з 17 по 26 вересня 2010 року. Національна команда важкоатлетів Китаю виборола 2 золоті медалі у сумі двоєборства у вагових категоріях до 56 и 69 кг та три срібні медалі. Окрім цього, 5 золотих медалей були отримані за перемоги у ривку та поштовху. У жінок це був 21-й чемпіонат світу з важкої атлетики. Китайські спортсменки вибороли 2 золоті медалі у сумі двоєборства у вагових категоріях до 53 и 58 кг, дві срібні та дві бронзові медалі.

79-й чемпіонат світу з важкої атлетики серед чоловіків проходив у Парижі (Франція) з 5 по 13 листопада 2011 року. Національна команда важкоатлетів Китаю зайняла перше місце та виборола 4 золоті медалі в у сумі двоєборства у вагових категоріях до 56, 62, 69, 77 кг, дві срібні та одну бронзову медалі. Для жінок це був 22-й чемпіонат світу з важкої атлетики. Китайські спортсменки вибороли 2 золоті медалі у сумі двоєборства у вагових категоріях до 48 і + 75 кг, дві срібні та дві бронзові медалі.

80-й чемпіонат світу з важкої атлетики серед чоловіків проходив у Вроцлаві (Польща) с 20 по 28 жовтня 2013 року. Національна команда важкоатлетів Китаю знову зайняла перше місце та виборола 3 золоті медалі у сумі двоєборства у вагових категоріях до 62, 69, 77 кг та одну срібну медаль, встановивши протягом змагань 4 світові рекорди. Для жінок це був 23-й чемпіонат світу з важкої атлетики. Китайські спортсменки вибороли 3 золоті медалі в у сумі двоєборства у вагових категоріях до 48, 53, 69 кг, дві срібні та одну бронзову медалі.

81-й чемпіонат світу з важкої атлетики серед чоловіків проходив в Алмати (Казахстан) 8-16 листопада 2014 року. Національна команда важкоатлетів Китаю виборола 2 золоті медалі у сумі двоєборства у вагових категоріях до 69 и 77 кг та дві бронзові медалі. Для жінок це був 24-й чемпіонат світу з важкої атлетики. Китайські спортсменки виграли 3 золоті

медалі у сумі двоєборства у вагових категоріях до 48, 58 и 63 кг, дві срібні та дві бронзові медалі.

82-й чемпіонат світу з важкої атлетики серед чоловіків проходив у Хьюстоні (США) с 20 по 29 листопада 2015 року. Національна команда важкоатлетів-чоловіків Китаю виборола 2 золоті медалі в сумі двоєборства у вагових категоріях до 62 і 69 кг, та одну срібну медаль. Для жінок це був 25-й чемпіонат світу з важкої атлетики. Китайські спортсменки вибороли 4 золоті медалі у сумі двоєборства у вагових категоріях до 48, 63, 69 и 75 кг та три срібні медалі.

83-й чемпіонат світу з важкої атлетики серед чоловіків проходив в Анахаймі (США) з 28 листопада по 5 січня 2017 року. Національна команда Китаю з важкої атлетики на той момент мала три позитивні проби за підсумками допінг-контролю, тому була дискваліфікована на один рік і не брала участь в цьому чемпіонаті світу з важкої атлетики.

84-й чемпіонат світу з важкої атлетики серед чоловіків проходив в Ашхабаді (Туркменістан) 1-11 листопада 2018 року. Національна команда важкоатлетів Китаю зайняла перше загально-командне місце та виграла 3 золоті у вагових категоріях до 67, 73 та 81 кг, чотири срібні та дві бронзові медалі. Для жінок це був 27-й чемпіонат світу з важкої атлетики. Китайські спортсменки вибороли 6 золотих медалей у сумі двоєборства (у вагових категоріях до 49, 55, 64, 71 76 та 87 кг) та чотири срібних, встановивши протягом змагань 6 світових рекордів.

85-й чемпіонат світу з важкої атлетики серед чоловіків проходив в Паттайя (Тайланд) 18-27 вересня 2019 року. Національна команда важкоатлетів Китаю зайняла перше місце у командному заліку та виборола 10 золотих, п'ять срібних та дві бронзові медалі. Чоловіки вибороли 5 золотих медалей у вагових категоріях до 61, 67, 73, 81 та 96 кг, дві срібні та одну бронзову медалі, встановивши на цих змаганнях 6 світових рекордів. Для жінок це був 28-й чемпіонат світу з важкої атлетики. Китайські спортсменки вибороли 5 золотих медалей у сумі двоєборства у вагових категоріях до 49,

55, 64, 87 и + 87 кг, три срібних та дві бронзових медалей, встановивши протягом змагань, як і чоловіки, 6 світових рекордів.

86-й чемпіонат світу з важкої атлетики серед чоловіків та 29-й чемпіонат світу з важкої атлетики серед жінок за рішенням IWF не був проведений через епідемію «Covid- 19».

Таким чином здобутки китайських важкоатлетів на чемпіонатах світу свідчать про те, що на сьогодні вони є однією з найкращих важкоатлетичних команд світу (рис. 3.1).

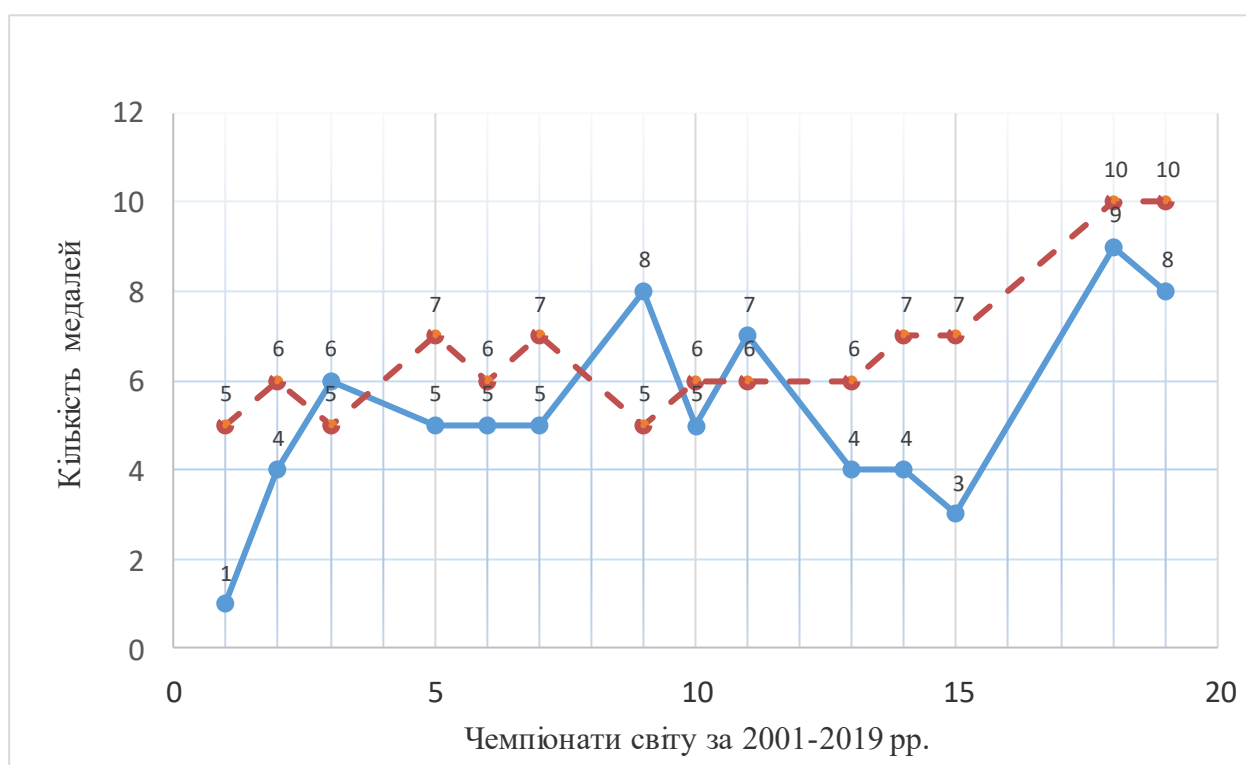


Рис. 3.1. Здобутки китайських важкоатлетів різної статі на чемпіонатах світу з важкої атлетики за 2001-2019 рр.

— — — — — медалі жінок;
 ————— медалі чоловіків

Аналіз великої кількості виграних медалей китайськими важкоатлетами на світових форумах дозволяє зробити такі попередні висновки.

1. Переважна більшість виграних медалей спортсменами Китаю на чемпіонатах світу, як у чоловіків, так і у жінок, була здобута у легких (65 та

56 % відповідно) та середніх вагових категоріях (32 та 30 % відповідно). Така тенденція підтверджує висунуту раніше гіпотезу щодо впливу етнічних та конституційних особливостей на тілобудову спортсменів цієї країни, що надає їм незначну перевагу, порівняно із спортсменами із інших країн.

2. Результативність китайських спортсменів на 14 чемпіонатах світу показує, що жінки-важкоатлетки Китаю вибороли переважну більшість золотих, срібних та бронзових медалей (78,6 %), ніж важкоатлети-чоловіки (рис. 3.2).

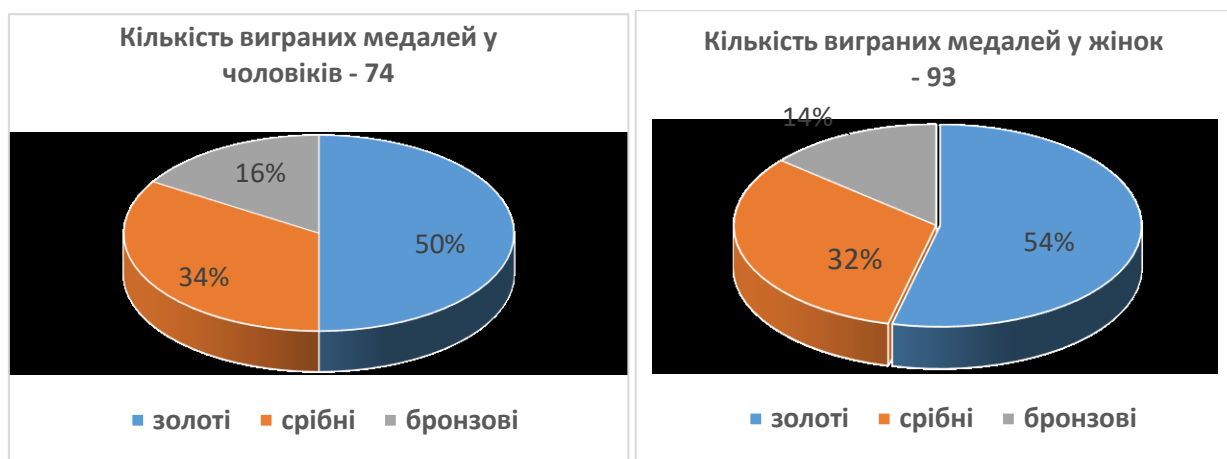


Рис. 3.2. Кількість медалей виграних Китайськими важкоатлетами різної статі на чемпіонатах світу за 2001-2019 рр.

3. Такі високі здобутки висококваліфікованих спортсменок Китаю можна пояснити наступними причинами: рівень конкретності серед важкоатлеток - жінок на всіх міжнародних змаганнях, а також і на чемпіонатах світу, на сьогодні є у два-три рази менший, ніж у важкоатлетів-чоловіків. Така ситуація характеризується, перш за все, меншою кількістю спортсменок у дисциплінах змагань (групах вагових категорій) та значно меншою щільністю результатів у сумі двоєборства, за умови що система відбору та підготовки елітної групи спортсменок працює з такою ж високою ефективністю, як і у чоловіків.

3.2. Динаміка досягнень важкоатлетів Китаю на Іграх Олімпіад із 2000 по 2021 рр.

Далі проаналізовано тенденції досягнення важкоатлетами Китаю високих спортивних результатів на Іграх Олімпіад у період із 2000 по 2020 роки.

Ігри XXVIII Олімпіади 2000 року проводились в Сіднеї (Австралія) з 16 вересня по 4 жовтня, до яких входили змагання і з важкої атлетики. До програми змагань з важкої атлетики вперше були допущені - жінки (хоча чемпіонати світу серед жінок проводились починаючи з 1985 року).

Національна команда важкоатлетів Китаю, у складі 10 осіб (шість важкоатлетів-чоловіків і чотири жінки) була найсильнішою, та виборола 7 олімпійських медалей: 5 золотих, одну срібну та одну бронзову медалі, а також зайняла два четвертих місця. Друге місце вибороли важкоатлети Греції з 5 олімпійськими нагородами, а третє місце виборола збірна команда важкоатлетів Болгарії з трьома олімпійськими нагородами.

У чоловіків у ваговій категорії до 77 кг переміг Чжан Сюгань із результатом у сумі двоєборства 367,5 кг. Причому, спортсмен із Греції Віктор Мітроу показав такий же результат у сумі двоєборства, але він був важчим на 200 г, ніж Чжан Сюган, тому і посів друге місце. Бронзову медаль виборов Арсен Мелікян із Вірменії, котрий програв переможцям тільки 2,5 кг. Це виявилася єдина золота нагорода у чоловіків Китаю. У ваговій категорії до 56 кг срібну медаль виборов Ву Веньсюн (результат у сумі двоєборства - 287,5 кг), а бронзову - Чжан Сянсен (результат у сумі двоєборства - такий же 287,5 кг). У цій ваговій категорії китайські важкоатлети зайняли друге і третє місця завдяки невеликій різниці в масі тіла одного із спортсменів. Таким чином: із шести спортсменів-чоловіків вони вибороли 3 олімпійські медалі.

Значно краще виступили важкоатлетки Китаю. Усі четверо спортсменок вперше стали олімпійськими чемпіонами. У ваговій категорії до 53 кг перемогла Ян Ся (з результатом у сумі двоєборства - 225,0 кг) У ваговій категорії до 63 кг золото виборола Чень Сяомін (з результатом у сумі

двоєборства - 242,5 кг). Вона також встановила два світових рекорди: один у ривку - 112, 5 кг, і один у сумі двоєборства - 242,5 кг.

У ваговій категорії до 69 кг золоту медаль виборола Линь Вейлін із результатом у сумі двоєборства 242,5 кг. Потрібно зауважити, що угорська важкоатлетка Уржебет Маркус виборола срібну медаль з таким же результатом у сумі двоєборства, але вона була на 2 кг важче китайської спортсменки. У ваговій категорії понад 75 кг золоту олімпійську медаль виборола Дін Мейюань із результатом у сумі двоєборства 300,0 кг. Лише 5 кг у сумі двоєборства прогнала їй польська спортсменка Агата Врубель, яка отримала срібну медаль.

Китайська спортсменка Ян Ся (у ваговій категорії до 53 кг) під час виступу на цих Іграх Олімпіади встановила 5 світових рекордів: один у ривку, два у поштовху і два у сумі двоєборства. Таке саме досягнення показала й Дін Мейюань, яка також п'ять разів перевершувала світові рекорди: по одному разу у ривку та поштовху, та по три рази у сумі двоєборства. Як підсумок: китайські спортсменки показали на Іграх XXVII Олімпіади видатний 100 % результат.

Ігри XXVIII Олімпіади 2004 року з важкої атлетики проводились у серпні в Афінах (Греція). Національна команда Китаю налічувала 10 важкоатлетів. Спортсмени Китаю вибороли 5 золотих та 3 срібні медалі та зайняли перше загальнокомандне місце у цьому виді спорту. Другу сходинку вибороли важкоатлети Туреччини із 5 олімпійськими медалями (3 золотих та 2 бронзових медалей). Третє місце несподівано для всіх вибороли важкоатлети Тайланду - вони виграли 4 олімпійські медалі (дві золоті та дві бронзові медалі).

Із шести спортсменів чоловіків четверо стали призерами цієї Олімпіади. Золоті медалі вибороли у ваговій категорії до 62 кг Ши Чжиюн із результатом у сумі двоєборства 325,0 кг та у ваговій категорії до 69 кг переміг своїх суперників Чжан Жучень з результатом у сумі двоєборства - 347,5 кг. Срібні медалі вибороли Ву Мейдзинь у ваговій категорії до 56 кг з результатом у сумі

двоєборства - 287,5 кг та Ле Маошен у ваговій категорії до 62 кг з результатом у сумі двоєборства - 321,5 кг. У ваговій категорії до 77 кг олімпійський чемпіон 2000 року Чжан Сюган не підняв початкову вагу в ривку - 157,5 кг і отримав нульову оцінку, що не є характерною помилкою для важкоатлетів збірної команди Китаю.

У жінок результати змагань на цих Іграх Олімпіади були значно кращими. Усі чотири спортсменки стали призерами змагань, а троє із них вибороли золоті медалі. У ваговій категорії до 58 кг золоту медаль виборола Чень Яньквін з результатом у сумі двоєборства - 237,5 кг. У ваговій категорії до 69 кг перемогла 19-річна Лю Чунхон із результатом у сумі двоєборства - 275,0 кг. Ця талановита спортсменка встановила під час змагань 3 світових рекорди: у ривку, поштовху та сумі двоєборства. У важкій ваговій категорії понад 75 кг золото виборола Тан Гунхунь із результатом у сумі двоєборства - 305 кг, вона також встановила під час змагань 2 світових рекорди: один у поштовху та один в сумі двоєборства. Срібну медаль у ваговій категорії до 48 кг виборола Лі Джо, яка програла турецькій спортсменці лише 5,0 кг у сумі двоєборства.

Підсумок такий: жіноча національна збірна команда Китаю отримала більше медалей, ніж чоловіча: 3 золоті медалі, проти - 2. Звернемо увагу на те, що жіноча команда Китаю виборола золоту нагороду не тільки в традиційно малих вагових категоріях, але і у важкій ваговій категорії, що є мабуть несподіваною ситуацією для інших суперників збірної команди.

Ігри ХХІХ Олімпіади 2008 року з важкої атлетики проводились в Пекіні у серпні 2008 року в Пекінському університеті аеронавтики та астронавтики. Національна команда Китаю налічувала 10 спортсменів, які вибороли п'ять золотих медалей. Переможцями Ігор серед чоловіків стали: Лун Цинцюань - у ваговій категорії до 56 кг з результатом у сумі двоєборства - 292,0 кг, Чжан Сянсен - у ваговій категорії до 62 кг з результатом у сумі двоєборства - 319,0 кг, Ляо Хуей - у ваговій категорії до 69 кг з результатом у сумі двоєборства - 348,0 кг, Лу Юн - у ваговій категорії до 85 кг з результатом у сумі двоєборства

- 394,0 кг (такий же результат показав важкоатлет із Білорусії Андрій Рібаков, але він виявився трохи важчим, за китайського спортсмена). Срібну медаль у ваговій категорії до 77 кг з результатом у сумі двоєборства - 366,0 кг виборов Лі Хонлі.

Також китайські спортсменки Чень Сесея, Лю Чунхон, Цао Лей, які змагалися цих Іграх Олімпіади перемогли у своїх вагових категоріях 48, 69, 75 кг з результатами у сумі двоєборства - 212, 286, 282 кг. Але дещо пізніше в серпні 2016 року вони отримали від ВАДА позитивні допінг - тести, тому їх золоті медалі були анульовані.

Ігри XXX Олімпіади 2012 року проводились в Лондоні з 28 липня по 7 серпня. До програми змагань входила і важка атлетика. Національна команда Китаю налічувала 10 спортсменів різної статі, які вибороли п'ять золотих медалей та дві срібні медалі.

У чоловіків золоті медалі вибороли Лінь Цифен у ваговій категорії до 69 кг із результатом у сумі двоєборства - 344 кг та Люй Сяодзюнь у ваговій категорії до 77 кг із результатом у сумі двоєборства - 379 кг. У останній ваговій категорії ще один китайський важкоатлет виборов срібну медаль із результатом у сумі двоєборства - 360 кг, програвши своєму товаришу аж 19 кг. У ваговій категорії до 56 кг срібну олімпійську нагороду виборов Ву Дзинбяо з результатом у сумі двоєборства - 289 кг.

У жінок три золоті нагороди вибороли Ван Мінюань (у ваговій категорії до 48 кг із результатом у сумі двоєборства - 205 кг), Лі Сюджу (у ваговій категорії до 58 кг із результатом у сумі двоєборства - 246 кг) та Чжоу Лулу (у ваговій категорії понад 75 кг із результатом у сумі двоєборства – 333 кг). І знову китайські важкоатлетки перевершили досягнення чоловіків: три золоті медалі, проти двох.

Ігри XXXI Олімпіади 2016 року з важкої атлетики проходили в Ріо-де-Жанейро (Бразилія). Національна команда Китаю із 10 важкоатлетами виборола п'ять золотих медалей та дві срібних медалі.

У чоловіків золоті медалі вибороли Лун Цинцюань у ваговій категорії

до 56 кг із результатом у сумі двоєборства - 307 кг (новий світовий рекорд) та Ши Джиюн у ваговій категорії до 69 кг із результатом у сумі двоєборства - 352 кг. Срібні олімпійські медалі вибороли Лу Сяодзюнь у ваговій категорії до 77 кг із результатом у сумі двоєборства - 379 кг та Тянь Тао у ваговій категорії до 85 кг із результатом у сумі двоєборства - 395 кг. Ще один важкоатлет, який змагався у ваговій категорії до 62кг Чен Ліджун не закінчив змагання через отриману травму.

У жінок три спортсменки вибороли три золоті олімпійські медалі. У ваговій категорії до 63 кг із результатом у сумі двоєборства - 262 кг перемогу святкувала Ден Вей, яка встановила також два світових рекорди у поштовху та сумі двоєборства. У ваговій категорії до 69 кг із результатом у сумі двоєборства - 261 кг перемогу здобула Сян Яньмей та у ваговій категорії понад 75 кг із результатом у сумі двоєборства - 307 кг перемогу здобула Мен Супін. Треба зазначити, що ця спортсменка на чемпіонаті світу 2015 року перемогла з фантастичним результатом у сумі двоєборства - 325,0 кг, тобто на Іграх Олімпіади вона показала результат на 17,5 кг менший. Ще одна спортсменка, яка змагалася у ваговій категорії до 53 кг Лі Яцзюнь отримала нульову оцінку за результат у поштовху.

Ігри XXXII Олімпіади 2020 року з важкої атлетики проходили в Токіо (Японія) в 2021 році, на рік пізніше, бо було за рішенням МОК перенесені через Covid-2019 року. Національна команда важкоатлетів Китаю на кваліфікаційних змаганнях перед Олімпійськими іграми отримала по 4 олімпійські ліцензії у чоловіків і жінок і показали на цих змаганнях фантастичний результат - 87,5 % золотих медалей із 100 % можливих. Національна збірна команда важкоатлетів Китаю (чоловіки та жінки) виборола сім золотих та одну срібну медалі.

У зв'язку з тим, що ці Ігри Олімпіади мали велике значення для важкоатлетів збірної команди Китаю нами здійснено всебічний аналіз змагальної діяльності кращих важкоатлетів світу, що брали участь у цих змаганнях. Ці важкоатлетичні змагання проходили у складний для МОК та

IWF час через наявність багатьох зовнішніх впливів [136, 148, 154, 167, 184]:

1. Вони пройшли на рік пізніше, через епідемію Covid-2019 у світі.

2. Система відбору важкоатлетів на Ігри XXXII Олімпіади 2020 у Токіо була порушена, у зв'язку з перенесенням багатьох міжнародних змагань, тому загальна кількість ліцензій для спортсменів окремих країн постійно змінювалась впродовж усього періоду їх підготовки до Ігор.

3. Спортсмени, котрі були раніше дискваліфіковані через позитивні допінг-проби, до Ігор Олімпіади не допускалися.

3. Кількість офіційних делегацій від країн була набагато зменшена, тому не всі тренери спортсменів мали можливість бути присутніми з ними під час цих змагань.

Нами аналізувались наступні показники змагальної діяльності найсильніших важкоатлетів світу:

- кількість країн, що брали участь в Іграх XXXII Олімпіади, та кількість ліцензій, отриманих спортсменами цих країн;
- кількість виграних медалей окремими країнами та спортсменами;
- спортивні досягнення, що були показані на Олімпійських іграх та їх динаміка;
- кількість світових та олімпійських рекордів, що були встановлені важкоатлетами на цих Іграх;
- вік досягнення найвищих результатів та початок занять видом спорту у призерів змагань серед чоловіків і жінок;
- терміни зростання спортивних досягнень в окремих вправах, стартові результати та рівень реалізації змагальних спроб у призерів Ігор різної статі та груп вагових категорій;
- характеристика динаміки спортивних досягнень у найбільш титулованих спортсменів, що брали участь у цих Олімпійських іграх.

Для участі в Олімпійських іграх 2020 в Токіо МОК надало IWF кількісну квоту для спортсменів різної статі, що включала 196 важкоатлетів (98 чоловіків та 98 жінок), які повинні були змагатися у семи вагових

категоріях. Максимальна кількість спортсменів у окремій ваговій категорії становила 14 осіб, за умови що НОКи виставлять тільки одного спортсмена від країни у кожній ваговій категорії.

Спортсмени, котрі претендували на участь в Олімпійських іграх, повинні були взяти участь не менше ніж, у 6-ти міжнародних стартах згідно календаря IWF. Відбірні змагання IWF були розділені на три рівня: золотий, срібний та бронзовий. За участь у кваліфікаційних змаганнях кожного рівня спортсмени отримували певну кількість балів, щоб потім увійти з ними до групи 14 кращих важкоатлетів своєї дисципліни змагань (вагової категорії).

Підсумки змагальної діяльності важкоатлетів-чоловіків на Іграх XXXII Олімпіади будуть не повними, якщо не проаналізувати кількість ліцензій, отриманих провідними важкоатлетичними країнами під час підготовки до цих Ігор. Вони віддзеркалюють рівень підготовчої роботи тренерів національних збірних команд країн, а також ефективність цієї роботи (табл. 3.1).

Аналіз кількості отриманих ліцензій та рівень їхньої реалізації на Іграх XXXII Олімпіади 2020 в Токіо показує, що найбільш успішно у чоловіків виступили збірні команди таких країн: Китаю (100 % медалей від кількості отриманих ліцензій), Італії, Індонезії, Домініканської Республіки (по 67,0 %), Еквадору и Грузії (по 50,0 %). Найбільш невдало на Іграх Олімпіади 2020 в Токіо виступили спортсмени таких країн: Республіки Кореї, Іспанії, Франції, Куби, не дивлячись не те, що спортсмени цих країн майже завжди були призерами світових форумів з важкої атлетики.

Результати командної боротьби на Іграх Олімпіади 2020 в Токіо серед чоловіків були наступними (табл. 3.2).

Вагова категорія до 61 кг. Чемпіоном Ігор XXXII Олімпіади став 28 річний важкоатлет Лі Фабін (Китай) із результатом у сумі двоєборства – 313,0 кг. Одинадцять кг у сумі двоєборства програв йому 32 річний спортсмен із Індонезії - Еко Юлі Іраван - 302,0 кг. Він є призером чотирьох Олімпійських Ігор: у віці 19 років виборов бронзову медаль на Олімпійських Іграх у Пекіні (2008), потім знову бронзова медаль на Олімпійських Іграх в Лондоні (2012),

Таблиця 3.1

**Кількість ліцензій, отриманих провідними країнами у важкій атлетиці
та їх реалізація**

| Країни | Чоловіки | Жінки | Усього Ліцензій | Кількість виграних медалей | Рівень їх реалізації, % |
|-----------------------------|----------|-------|--------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| Китай | 4 | 4 | 8 | 8 | 100 |
| США | 4 | 4 | 8 | 2 | 25 |
| Республіка Корея | 3 | 4 | 7 | - | 0 |
| Тайвань | 3 | 4 | 7 | 2 | 28 |
| Велика Британія | - | 4 | 4 | 1 | 25 |
| Канада | - | 4 | 4 | 1 | 25 |
| Еквадор | - | 4 | 4 | 2 | 50 |
| Грузія | 4 | - | 4 | 2 | 50 |
| Японія | 4 | 3 | 7 | 1 | 14 |
| Італія | 3 | - | 3 | 2 | 67 |
| Індонезія | 3 | - | 3 | 2 | 67 |
| Іспанія | 3 | - | 3 | - | 0 |
| Туніс | 3 | - | 3 | - | 0 |
| Туркменістан | 3 | - | 3 | 1 | 33 |
| Франція | - | 3 | 3 | - | 0 |
| Домініканська Республіка | - | 3 | 3 | 2 | 67 |
| Куба | - | 3 | 3 | - | 0 |
| Австралія | - | 3 | 3 | - | 0 |

потім срібна медаль - у Ріо-де-Жанейро (2016) і тепер знову в Токіо - срібна медаль. Бронзова медаль у цій ваговій категорії у Ігоря Сона із Казахстану - 294,0 кг відповідно.

Вагова категорія до 67 кг. Чемпіоном Ігор XXXII Олімпіади став 28 річний важкоатлет Чен Ліджун (Китай) с результатом у сумі двоєборства - 332,0 кг. Усього 1 кг програв йому спортсмен із Колумбії - Луїс Москуэра Лозано - 331,0 кг. Він уже був бронзовим призером Ігор XXXI Олімпіади в Ріо-де-Жанейро (2016) із результатом у сумі двоєборства - 338 кг. Бронзова медаль у Мірко Занні з Італії - 322,0 кг відповідно.

Призери Ігор XXXII Олімпіади 2020 в Токіо серед чоловіків

| Країна | Медалі | | | Усього |
|------------|--------|--------|--------|--------|
| | Золото | Срібло | Бронза | |
| Китай | 4 | - | - | 4 |
| Грузія | 1 | - | 1 | 2 |
| Катар | 1 | - | - | 1 |
| Узбекистан | 1 | - | - | 1 |
| Венесуела | - | 2 | - | 2 |
| Індонезія | - | 1 | 1 | 2 |
| Колумбія | - | 1 | - | 1 |
| Домініка | - | 1 | - | 1 |
| Вірменія | - | 1 | - | 1 |
| Іран | - | 1 | - | 1 |
| Італія | - | - | 2 | 2 |
| Казахстан | - | - | 1 | 1 |
| Латвія | - | - | 1 | 1 |
| Сирія | - | - | 1 | 1 |

Вагова категорія до 73 кг. Чемпіоном Ігор XXXII Олімпіади став 27-річний важкоатлет із Китаю Ши Джиюн, із максимальним результатом у сумі двоеборства за свою спортивну кар'єру - 364,0 кг із новим світовим рекордом. На 18 кг менше показав срібний призер Ігор Олімпіади із Венесуели - Хуліо Рубен Майора Пернія - 346,0 кг і бронзову медаль виборів Рахмат Урвін Абдула із Індонезії - 342,0 кг, котрий програв чемпіону 22 кг у сумі двоеборства.

Вагова категорія до 81 кг. Чемпіоном Ігор XXXII Олімпіади став один із велико-вікових атлетів сучасності 37 літній Лю Сяоджун (Китай) із результатом у сумі двоеборства - 374,0 кг. Він є також учасником ще двох Ігор Олімпіади: у Лондоні (2012) він виборов золоту медаль (379 кг), а у Ріо-де-Жанейро (2016) - срібну медаль (379 кг), а перший міжнародний старт у нього був ще у 2009 році. Срібну медаль у цій ваговій категорії виборов спортсмен із Домініканської Республіки - Закаріас Боннат Мішель - 367,0 кг, а бронзову медаль виборів Антоніо Піццолато із Італії - 365,0 кг відповідно.

Вагова категорія до 96 кг. Чемпіоном Ігор XXXII Олімпіади став 23-річний важкоатлет із Катару - Фарес Ібрагім Эльбах, який показав результат у сумі двоєборства - 402,0 кг. На 15 кг менше від чемпіона показав 21 річний спортсмен із Венесуели - Кейдомар Валенілла Санчес - 387,0 кг. А бронзова медаль із таким же самим результатом у сумі двоєборства у Антона Плеснова із Грузії - 387,0 кг.

Вагова категорія до 109 кг. Чемпіоном Ігор XXXII Олімпіади став 21 річний важкоатлет із Узбекистану - Акбар Джураєв із результатом у сумі двоєборства - 430,0 кг. Другу в своїй спортивній кар'єрі срібну медаль виборов спортсмен із Вірменії - Сімон Мартіросян - 423,0 кг, першу він отримав на Іграх XXXI Олімпіади в Ріо-де-Жанейро (2016). Він також є чемпіоном Юнацьких Олімпійських Ігор 2014 року. Бронзову медаль виборов Артурс Плеснієкс із Латвії - 410,0 кг, він також є учасником ще двох Олімпіад: на Іграх XXX Олімпіади в Лондоні він зайняв 5 місце, на Іграх XXXI Олімпіади в Ріо-де-Жанейро - 8 місце, відповідно.

Вагова категорія понад 109 кг. Чемпіоном Ігор XXXII Олімпіади став 27-річий важкоатлет із зростом 197 см - Лаша Талахадзе (Грузія) із результатом у сумі двоєборства - 488,0 кг. Цей унікальний та талановитий важкоатлет встановив три світових і олімпійських рекорди у ривку - 223,0 кг, поштовху – 265,0 кг та сумі двоєборства. На 47 кг менше чемпіона показав 22 річний атлет із Ірана - Алі Давуді, у нього срібна медаль - 441,0 кг і бронзову медаль виборов 27 річний важкоатлет Ман Асаад із Сирії - 424,0 кг відповідно.

Підсумки динаміки спортивних досягнень важкоатлеток на Іграх XXXII Олімпіади в Токіо серед жінок представлено нижче (табл. 3.3).

Вагова категорія до 49 кг. Чемпіонкою Ігор XXXII Олімпіади стала Ху Джихай із Китаю із результатом у сумі двоєборства - 210,0 кг. Разом із цим, нею було встановлено три нових Олімпійських рекорди у ривку - 94,0 кг, поштовху - 116 кг та сумі двоєборства. Срібну медаль виборола спортсменка із Індії - Чану Сайком Мірабаї - 202,0 кг, а бронзову медаль виборола Вінди Кантіка Айсах із Індонезії - 194,0 кг відповідно.

Призери Ігор XXXII Олімпіади 2020 в Токіо серед жінок

| Країна | Медалі | | | Усього |
|--------------------------|--------|--------|--------|--------|
| | Золото | Срібло | Бронза | |
| Китай | 3 | 1 | - | 4 |
| Еквадор | 1 | 1 | - | 2 |
| Тайвань | 1 | - | 1 | 2 |
| Філіппіни | 1 | - | - | 1 |
| Канада | 1 | - | - | 1 |
| США | - | 1 | 1 | 2 |
| Індія | - | 1 | - | 1 |
| Туркменістан | - | 1 | - | 1 |
| Італія | - | 1 | - | 1 |
| Велика Британія | - | 1 | - | 1 |
| Індонезія | - | - | 1 | 1 |
| Казахстан | - | - | 1 | 1 |
| Японія | - | - | 1 | 1 |
| Мексика | - | - | 1 | 1 |
| Домініканська Республіка | - | - | 1 | 1 |

Вагова категорія до 55 кг. Чемпіонкою Ігор XXXII Олімпіади стала 30 річна спортсменка Хіділін Діас (Філіппіни) із результатом у сумі двоєборства 224,0 кг, вона також встановила два олімпійські рекорди у поштовху – 127,0 кг та сумі двоєборства. Ця спортсменка була учасницею ще трьох Олімпійських ігор: на Іграх XXIX Олімпіади в Пекіні (2008) вона зайняла лише 10 місце, на Іграх XXX Олімпіади в Лондоні (2012) вона отримала нульову оцінку, на Іграх XXXI Олімпіади в Ріо-де-Жанейро (2016) - вона виборола срібну медаль. Срібну медаль в Токіо виборола китаянка Ляо Цююнь - 213,0 кг у сумі двоєборства, а бронзова медаль у Зульфії Чиншанло із Казахстану - 213,0 кг. У цій ваговій категорії виступала спортсменка із

України Каміла Конотоп, яка зайняла почесне п'яте місце із результатом у сумі двоєборства - 206,0 кг.

Вагова категорія до 59 кг. Чемпіонкою Ігор XXXII Олімпіади стала 27 річна Го Син-Чун (Тайвань) із результатом у сумі двоєборства - 236,0 кг, встановивши протягом змагань три олімпійських рекорди: у ривку - 103,0 кг, поштовху - 133,0 кг та сумі двоєборства. Ця спортсменка вже мала у своєму здобутку бронзову медаль на Іграх XXXI Олімпіади в Ріо-де-Жанейро (2016). Дев'ятнадцять кг у сумі двоєборства програла чемпіонці спортсменка із Туркменістану - Поліна Гур'єва - 217,0 кг, а бронзову медаль виборола Мікіко Андо із Японії - 214,0 кг відповідно.

Вагова категорія до 64 кг. Чемпіонкою Ігор XXXII Олімпіади стала 28 річна спортсменка Маде Шаррон із Канади з результатом у сумі двоєборства 270,0 кг. Срібну медаль виборола 34 річна спортсменка із Італії - Джорджія Бордіньон - 232,0 кг, для неї це була вже друга Олімпіада: на Іграх XXXI Олімпіади в Ріо-де-Жанейро (2016) вона зайняла 6 місце. Тільки 2 кг програла другому місцю Чен Вен-Ху із Тайваня - 230,0 кг відповідно.

Вагова категорія до 76 кг. Чемпіонкою Ігор XXXII Олімпіади стала Нейсі Дахомес Баррера із Еквадору з результатом у сумі двоєборства - 263,0 кг. Це була для неї вже друга Олімпіада: на Іграх XXXI Олімпіади в Ріо-де-Жанейро вона зайняла 7 місце. Срібну медаль виборола спортсменка із США - Катрін-Елізабет Нье - 249,0 кг, а бронзову медаль виборола Аремі Фуентес Завала із Мексики - 245,0 кг відповідно.

Вагова категорія до 87 кг. Чемпіонкою Ігор XXXII Олімпіади стала 27 річна спортсменка із Китаю Ван Джоюю із результатом у сумі двоєборства - 320,0 кг. Срібну медаль виборола 24 річна спортсменка із Еквадору - Тамара Салазар Арче - 263,0 кг, а бронзову медаль виборола Крісмері Сантана Пегуеро із Домініканської республіки - 256,0 кг відповідно.

Вагова категорія понад 87 кг. Чемпіонкою Ігор XXXII Олімпіади стала 21-річна спортсменка із Китаю - Лі Венвен із результатом у сумі двоєборства - 320 кг, встановивши протягом змагань три олімпійських

рекорди у ривку – 140,0 кг, поштовху - 180,0 кг та сумі двоєборства. 37 кг у сумі двоєборства прогнала їй срібна медалістка із Великої Британії Емілі Кампбелл - 283,0 кг. На один кг менше і третє місце зайняла Сара Роблес із США - 282,0 кг відповідно.

Сучасний аналіз динаміки досягнень спортсменів Китаї на міжнародній арені з урахуванням статевих та конституційних особливостей показує, що найсильніші важкоатлети елітної групи країни на етапах багаторічного вдосконалення показують різні терміни тривалості підготовки та збереження максимальних результатів (табл. 3.4).

Аналіз даних табл. 3.4 показує, що у китайських спортсменів-чоловіків, неодноразових призерів Ігор Олімпіад та чемпіонатів світу індивідуальна результативність на етапах багаторічного вдосконалення (починаючи з етапу підготовки до вищих досягнень) коливається від 8 (Лю Шоубін, вагова категорія до 56 кг, Ле Маошен, вагова категорія до 59,62 кг, Лі Хонлі, вагова категорія до 77 кг, Цуй Венхуа, вагова категорія до 105 кг) до 12 років (Ван Шінюан, вагова категорія 52, 56 кг; У Цзиньбяо, вагова категорія до 56 кг; Ляо Хуей, вагова категорія до 69 кг, Лу Сяоджун, вагова категорія до 77 кг; Лу Юн, вагова категорія до 85 кг; Чен Ши-Чи, вагова категорія понад 105 кг).

Середньо-групові показники тривалості періоду успішних виступів у I групі елітних важкоатлетів становить у середньому - 10,0 роки, у II групі - 10,5 роки і у спортсменів III групи - 10,2 роки відповідно. Тобто, спостерігається тенденція сталості тривалості періоду успішних виступів у важкоатлетів різних груп вагових категорій.

Якщо тривалість основних етапів багаторічної підготовки китайських важкоатлетів світового рівня прийняти за 100 %, то у першій групі максимальні досягнення спортсменів були показані після 80,4 % усього терміну спортивного вдосконалення, у другій групі - 73,9 %, а у третій групі відповідно - 64,9 % ($p < 0,05$). Тобто відмічається тенденція, коли спортсмени важких вагових категорій раніше за атлетів легких та середніх вагових категорій досягають високих результатів, а потім довше утримують їх. Серед

**Тривалість підготовки та терміни досягнення максимальних
результатів китайськими важкоатлетами елітної групи
на міжнародній арені**

| Спортсмен | Країна | Вагова категорія, кг | Терміни, роки | | |
|--------------|---------|----------------------------|---|--|--|
| | | | тривалість періоду успішних виступів | досягнення максималь- них результатів | кількість 4- річних мак- роциклів, де вони були показані |
| Ву Дзінбяо | Китай | 56 | 11 | 8 | 3 |
| Ван Шінюан | Тайвань | 52, 56 | 12 | 8 | 3 |
| Лун Цінцюань | Китай | 56 | 10 | 4 | 2,5 |
| Чжан Сянсян | Китай | 56,62 | 9 | 8 | 2 |
| Хе Інцян | Китай | 56 | 11 | 9 | 3 |
| Лю Шоубінь | Китай | 56 | 8 | 7 | 2 |
| У Цзиньбяо | Китай | 56 | 12 | 11 | 3 |
| Лі Фабін | Китай | 56,61 | 11 | 10 | 2,5 |
| Ле Маошен | Китай | 59,62 | 8 | 6 | 2 |
| Хуан Мінхао | Китай | 62,67 | 9 | 9 | 2 |
| Ши Джиюн-1 | Китай | 62,69 | 10 | 7 | 2,5 |
| Чен Ліджун | Китай | 62,67 | 12 | 10 | 3 |
| Ляо Хуей | Китай | 69 | 12 | 9 | 3 |
| Чжан Жучень | Китай | 69 | 10 | 7 | 2,5 |
| Джан Сюган | Китай | 70,77 | 11 | 7 | 3 |
| Ши Джиюн-2 | Китай | 73 | 9 | 9 | 2 |
| Лі Хонлі | Китай | 77 | 8 | 5 | 2 |
| Лу Сяоцзунь | Китай | 77,81 | 12 | 6 | 3 |
| Лу Юн | Китай | 85 | 12 | 10 | 3 |
| Тянь Тао | Китай | 85,96 | 10 | 7 | 2,5 |
| Цуй Венхуа | Китай | 105 | 8 | 4 | 2 |
| Ян Чже | Китай | 109 | 11 | 8 | 3 |
| Чен Ши-Чи | Тайвань | +105 | 12 | 8 | 3 |

досліджуваної групи важкоатлетів переважна більшість (82,6 %) показує найкращі свої досягнення в останні 2-3 роки свого багаторічного вдосконалення, а деякі із них (17,4 %) показали їх у середині своєї спортивної кар'єри.

Нами також вивчалися терміни досягнення максимальної результативності (періоди успішних виступів) важкоатлетами різної статі у межах чотирирічних олімпійських макроциклів підготовки. Аналіз індивідуальних максимальних результатів важкоатлетів-чоловіків елітної групи свідчить про те, що 78,0 % із них, показували найвищі досягнення на 3-му та 4-му роках олімпійського макроциклу. Причому, 67,0 % атлетів-чоловіків показували ці досягнення, знаходячись на основних етапах багаторічного вдосконалення, тобто протягом 2-3 олімпійських циклів поспіль.

Загальний приріст спортивних результатів за увесь період багаторічного вдосконалення (починаючи з етапу підготовки до високих досягнень) характеризує індивідуальну перспективність того чи іншого важкоатлета елітної групи. Аналіз індивідуальної максимальної результативності у середньому за відповідні роки багаторічної підготовки свідчить про її коливання від 0,0 кг приросту досягнень у Ву Дзінбяо (вагова категорія до 56 кг) до 44,0 кг у Ляо Хуей (вагова категорій до 69 кг). Прибавка результатів у сумі двоєборства за всю спортивну кар'єру за групами вагових категорій у групі елітних важкоатлетів-чоловіків у середньому становить: у першій групі - $19,7 \pm 4,0$ кг, у другій - $20,2 \pm 4,2$ кг і у третій групі - $14,2 \pm 2,2$ кг. Разом із цим, різниця між даними показниками першої і другої груп вагових категорій статистично не значуща. Тобто, найбільше зростання спортивних досягнень показують важкоатлети другої групи вагових категорій, що є досить прогнозованою закономірністю (ця група важкоатлетів має оптимальні антропометричні значення ланок тіла, що дозволяє їй ефективно реалізовувати свої швидко-силові властивості під час змагальної діяльності). Встановлена тенденція дає можливість встановити, що

коливання спортивної результативності важкоатлетів за спортивну кар'єру має суто індивідуальний характер і залежить, на наш погляд, від того, на якому році перебування на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей цей важкоатлет її показує.

Нижче представлено тривалість підготовки та терміни досягнення максимальних результатів китайськими спортсменками елітної групи на етапах багаторічного вдосконалення (табл. 3.5).

Аналіз даних таблиці 3.5 показує, що у китайських спортсменок, неодноразових призерів Ігор Олімпіад та чемпіонатів світу індивідуальна результативність на етапах багаторічного вдосконалення (починаючи з етапу підготовки до вищих досягнень) коливається від 6 (Лі Яцзюнь, вагова категорія 53-55 кг) до 15 років (Лі Феньін, вагова категорія 53-54 кг).

Середньогрупові показники тривалості успішних виступів мають тенденцію до деякого зменшення з підвищенням груп вагових категорій спортсменок. У першій групі така тривалість становить - 10,6 років, у другій групі - 10,5 років а у третій - 9,3 років. Тобто, спостерігається зменшення терміну тривалості успішних виступів у спортсменок третьої груп (на 12,3 %, $p < 0,05$), відносно спортсменок першої групи.

Якщо тривалість періодів збереження високих спортивних досягнень найсильнішими спортсменками світу прийняти за 100 %, то у першій групі максимальні досягнення були показані після проходження - 81,4 % усього терміну багаторічної підготовки, у другій та третій групах - 70,3 та 71,0 % відповідно. Тобто відмічається тенденція, коли спортсменки другої та третьої груп швидше досягають найвищої результативності, ніж спортсменки першої групи вагових категорій.

Серед досліджуваних важкоатлеток елітної групи переважна більшість спортсменок (66,7 %) показують найкращі досягнення в останні 2-3 роки свого багаторічного вдосконалення, а інші (33,3 %) показують їх у середній частині своєї спортивної кар'єри.

Вважається, що приріст спортивних результатів за увесь період

**Тривалість підготовки та терміни досягнення максимальних
результатів важкоатлетками Китаю елітної групи
на міжнародній арені**

| Спортсменка | Країна | Вагова категорія, кг | Терміни, роки | | |
|----------------|---------|----------------------------|---|--|--|
| | | | тривалість періоду успішних виступів | досягнення максималь- них результатів | кількість 4- річних макроциклів, де вони були показані |
| Ван Мінцюань | Китай | 4 | 11 | 11 | 3 |
| Чу Нанмей | Тайвань | 48, 50 | 13 | 13 | 3 |
| Чень Вейлін | Тайвань | 48 | 8 | 6 | 2 |
| Сопіта Танасан | Тайвань | 48, 53 | 8 | 5 | 2 |
| Лі Феньін | Тайвань | 53,54 | 15 | 12 | 4 |
| Лі Яцзюнь | Китай | 53,55 | 10 | 6 | 2 |
| Лі Пінь | Китай | 53,58 | 13 | 10 | 3 |
| Чжан Ваньюн | Китай | 55,53 | 9 | 7 | 2 |
| Го Сінджун | Китай | 58,59 | 8 | 8 | 2 |
| Ден Вей | Китай | 58,64 | 11 | 7 | 3 |
| Чень Яньін | Китай | 58,64 | 14 | 9 | 3 |
| Чень Джулайн | Тайвань | 59, 63 | 10 | 10 | 3 |
| Лю Ся | Китай | 63 | 13 | 8 | 3 |
| Оуян Сяофан | Китай | 63 | 8 | 4 | 2 |
| Лю Хайся | Китай | 63,69 | 9 | 5 | 2 |
| Хуан Ші Сю | Тайвань | 69 | 13 | 11 | 3 |
| Лю Чунхун | Китай | 69,75 | 9 | 7 | 2 |
| Сян Янмей | Китай | 69,75 | 8 | 6 | 2 |
| Кан Ює | Китай | 69,75 | 13 | 5 | 2 |
| Цао Лей | Китай | 75 | 8 | 6 | 2 |
| Ван Чжоую | Китай | 76,87 | 9 | 8 | 2 |
| Чжоу Лулу | Китай | +75 | 7 | 3 | 2 |
| Мен Супін | Китай | +75,87 | 12 | 10 | 3 |
| Дін Мейянь | Китай | +75,87 | 10 | 5 | 3 |
| Чен Шичі | Тайвань | + 75 | 10 | 9 | 3 |
| Лі Понгян | Китай | + 75 | 10 | 6 | 3 |

багаторічного вдосконалення характеризує індивідуальну перспективність тієї чи іншої важкоатлетки елітної групи. Аналіз індивідуальної максимальної

результативності у спортсменок за відповідні роки багаторічного вдосконалення свідчить про її коливання від 4,0 кг приросту досягнень у Лі Яцзюнь (вагова категорія до 5355 кг) до 43,5 кг у Цао Лей (вагова категорій до 75 кг). Загальна прибавка спортивних результатів у сумі двоєборства за всю спортивну кар'єру у групі елітних важкоатлеток дещо зростає з підвищенням груп вагових категорій: у першій групі - $14,9 \pm 2,2$ кг, у другій - $23,3 \pm 3,2$ кг і у третій групі - $24,6 \pm 5,2$ кг. Разом із цим різниця між даними показниками другої та третьої груп вагових категорій є статистично не значущими. Тобто, найбільше зростання спортивних досягнень показують важкоатлети другої та третьої груп вагових категорій, що є досить прогнозованою закономірністю.

Нами також вивчалась різниця між тривалістю періодів успішних виступів у важкоатлетів Китаю різної статі. Аналіз даних показує, що у спортсменів першої групи вагових категорій (малі вагові категорії) така різниця не має статистично значущих відмінностей (10,0 у чоловіків і 10,6 роки у жінок), у другій та третій групах категорій (середні та важкі категорії) спостерігається така сама тенденція (10,6 і 10,5 та 9,2 і 9,3 років, відповідно).

Подібна тенденція спостерігається, якщо розглянути терміни досягнення важкоатлетами Китаю різної статі та груп вагових категорій максимальних досягнень за всю спортивну кар'єру. У важкоатлетів-чоловіків різних груп вагових категорій (три групи) період досягнення максимальних результатів становить – 80,4; 73,9 та 64,9 % відповідно від усього терміну спортивного вдосконалення, прийнятому нами за 100 %. У спортсменок-жінок першої та третьої груп вагових категорій такі терміни є трохи довшими – 81,4 і 71,0 % (тобто на 1,0 та 6,1 % відповідно, $p < 0,05$).

Отже можна зауважити, що важкоатлети-чоловіки першої та третьої груп вагових категорій швидше за жінок досягають своїх максимальних спортивних результатів, а серед важкоатлетів другої групи ця тенденція є обернено-пропорційною (73,9 та 70,3 у бік жінок).

Порівняльний аналіз загальної прибавки результатів у сумі двоєборства у чоловіків та жінок різних груп вагових категорій також показує перевагу

спортсменів-чоловіків. Вона становить у середньому у першій групі важкоатлетів - 19,7 кг, у другій групі - 20,2 кг і у третій - 14,2 кг відповідно. У важкоатлеток-жінок першої групи - 14,9 кг, другої - 23,3 кг та третьої - 24,6 кг, відповідно. Встановлено, що приріст досягнень у сумі двоєборства у важкоатлетів різної статі у першій і другій груп статистично не є значущим, тоді як у спортсменів третьої групи він має значущі відмінності у 10,4 кг ($p < 0,05$) у бік спортсменок-жінок. Цей феномен можна пояснити лише появою в системі підготовки спортсменів Китаю невеликої кількості найбільш талановитих спортсменок-жінок, ніж важкоатлетів-чоловіків важких вагових категорій.

За час проведення Ігор XXXII Олімпіади 2020 в Токіо важкоатлетами було встановлено 55 рекордів Олімпіади: 30 олімпійських рекордів встановили чоловіки, серед них 4 рекорди світу (3 рекорди світу встановив Лаша Талахадзе із Грузії - у ривку, поштовху та сумі двоєборства), жінками було встановлено 25 олімпійських рекордів, але ні одного світового.

Таким чином, підсумки участі китайських спортсменів на Іграх Олімпіад із 2000 по 2021 роки свідчать про те, що вони залишаються найсильнішою національною збірною командою з важкої атлетики на світовій важкоатлетичній арені з найбільшою кількістю виграних олімпійських нагород (табл. 3,6).

Аналіз даних таблиці 3,6 показує, що важкоатлети національної збірної команди Китаю (чоловіки та жінки) за п'ять Ігор Олімпіад у XXI столітті (2000-2021 рр.) вибороли 42 олімпійські нагороди, серед них 31 золоті (73,8 %), 10 срібних (23,8 %) та одну бронзову медалі (2,4 %).

Незначну перевагу за виграними олімпійськими нагородами на найбільшому міжнародному форумі - Іграх Олімпіад, мають важкоатлети-чоловіки Китаю: 24 медалі, проти 18 у жінок (рис. 3.3).

Висновки до розділу 3

Результативність китайських спортсменів на чотирнадцяти

Здобутки китайських важкоатлетів на Іграх Олімпіад

| Ігри Олімпіад | Місце проведення | Стать | Виграно медалей у сумі двоєборства | | | Усього |
|---------------|---------------------------|-------|------------------------------------|--------|--------|--------|
| | | | золото | срібло | Бронза | |
| 2000 | Сідней (Австралія) | чол. | 1 | 1 | 1 | 3 |
| | | жін. | 4 | - | - | 4 |
| 2004 | Афіни (Греція) | чол. | 2 | 2 | - | 4 |
| | | жін. | 3 | 1 | - | 4 |
| 2008 | Пекін (Китай) | чол. | 4 | 1 | - | 5 |
| | | жін. | - | - | - | - |
| 2012 | Лондон (Велика Британія) | чол. | 2 | 2 | - | 4 |
| | | жін. | 3 | - | - | 3 |
| 2016 | Ріо-де-Жанейро (Бразилія) | чол. | 2 | 2 | - | 4 |
| | | жін. | 3 | - | - | 3 |
| 2021 | Токіо (Японія) | чол. | 4 | - | - | 4 |
| | | жін. | 3 | 1 | - | 4 |
| Усього: | | | 31 | 10 | 1 | 42 |

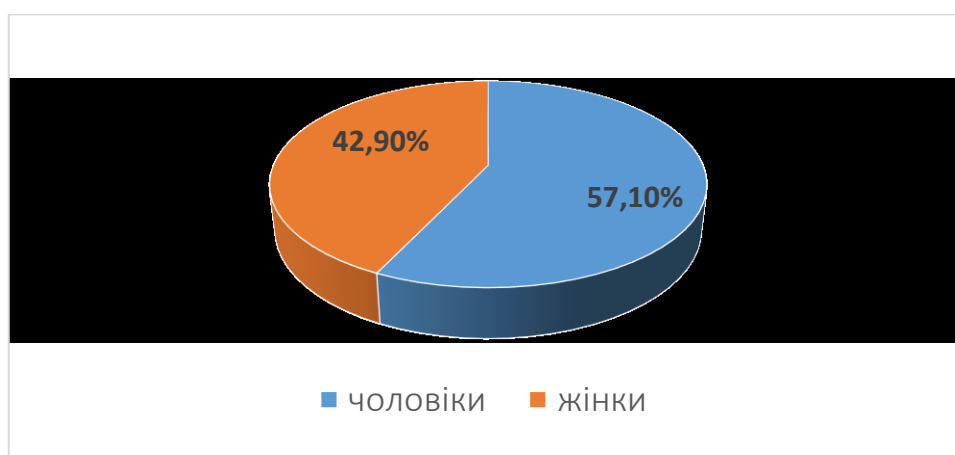


Рис. 3.3. Кількість олімпійських нагород, виграних важкоатлетами Китаю різної статі на Іграх Олімпіад за 2000-2020 рр.

чемпіонатах світу показує, що жінки-важкоатлетки Китаю вибороли переважну більшість медалей (78,6 %), ніж важкоатлети-чоловіки. Це свідчить про те, що система відбору та підготовки елітної групи висококваліфікованих спортсменок Китаю працює більш ефективно, ніж така ж система у чоловіків. Разом із цим, треба зазначити, що рівень

конкурентності серед важкоатлеток- жінок на сьогодні є у два-три рази менший, ніж у важкоатлетів-чоловіків.

Переважає більшість виграних медалей як у чоловіків, так і у жінок була здобута у легких та середніх вагових категоріях, що підтверджує тезу щодо впливу етнічних та конституційних особливостей на тілобудову спортсменів Китаю, а це надає їм незначну перевагу, порівняно із спортсменами із Європи та інших країн.

1. Підсумки участі китайських важкоатлетів на Іграх Олімпіад із 2000 по 2021 роки свідчать про те, що вони залишаються найсильнішою збірною командою з важкої атлетики у світовій важкій атлетиці, з найбільшою кількістю виграних олімпійських нагород.

Важкоатлети національної збірної команди Китаю за п'ять Ігор Олімпіад у XXI столітті (2000-2021 рр.) вибороли 42 олімпійські нагороди, серед них 31 золоті медалі (73,8 %), 10 срібних та одну бронзову медалі. Незначну перевагу за виграними олімпійськими нагородами на найбільшому міжнародному форумі - на Іграх Олімпіад мають важкоатлети-чоловіки Китаю: 24 медалі (57,1 %) проти 18 у жінок (42,9 %).

2. Найбільш успішно на Іграх Олімпіади 2020 в Токіо виступили збірні команди Китаю (із 8 ліцензій, реалізовано 100 %), Італії, Індонезії, Домініканської Республіки (із 3 ліцензій реалізовано 2 - по 67,0 % відповідно). Невдало на цих Іграх Олімпіади виступили спортсмени таких країн: Республіки Кореї (7 ліцензій, реалізація 0), Іспанії, Франції, Куби (по 3 ліцензії, реалізація 0).

3. Серед усіх країн-учасниць Ігор Олімпіади 2020, найбільшу кількість медалей у чоловіків вибороли: Китай - 4 золоті, Грузія, Венесуела, Індонезія, Італія - по 2 медалі, відповідно. У жінок найбільш успішно виступили збірні команди Китаю - 4 медалі (3 золоті та 1 срібна), Еквадору, Тайваню, США (по 2 медалі).

Основні наукові результати даного розділу опубліковані в працях автора [83, 136, 190, 192, 196].

РОЗДІЛ 4

СУЧАСНИЙ СТАН СПОРТУ ВИЩИХ ДОСЯГНЕНЬ ТА СТРУКТУРА
ОЛІМПІЙСЬКОЇ ПІДГОТОВКИ ВАЖКОАТЛЕТІВ КИТАЮ

4.1. Управління розвитком виду спорту, підготовка спортивного резерву та система спортивних змагань в країні

У 1980-1990 роках минулого століття в Китаї існувала виключно жорстка система державного управління розвитком усіх видів спорту, в том числі і важкою атлетикою. Ця система містила три рівня спортивних організацій, що займалися керівництвом розвитку важкої атлетики в Китаї (рис. 4.1).

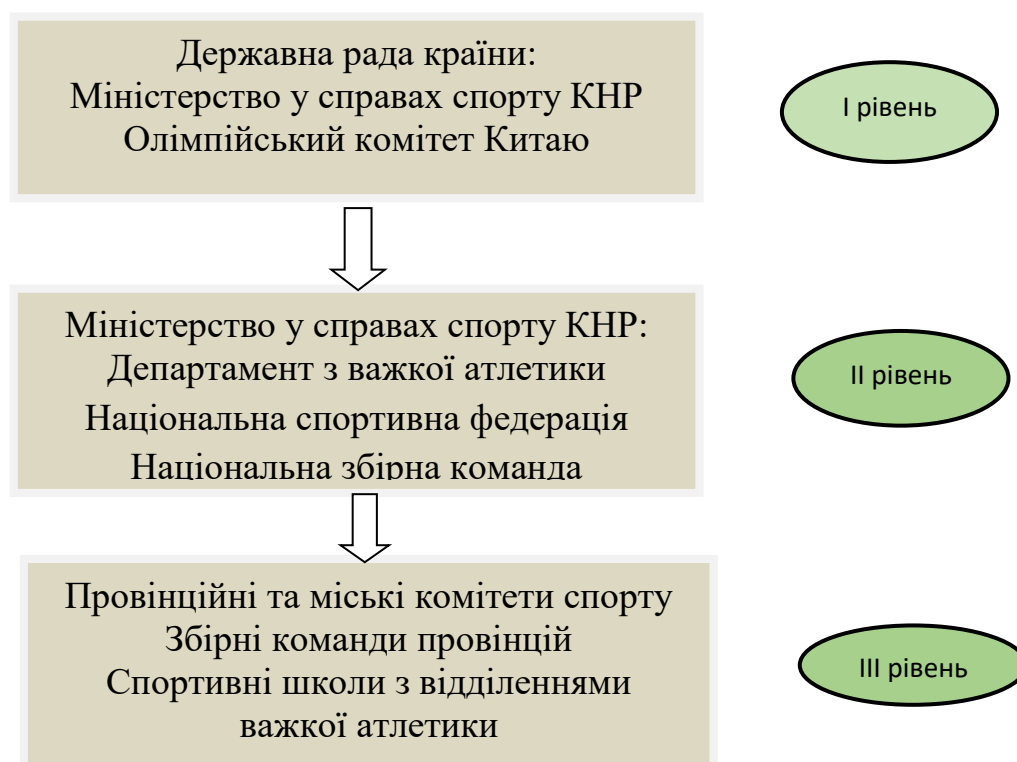


Рис. 4.1. Спортивні організації, що займаються розвитком важкої атлетики в Китаї [9, 22, 50].

У кінці 1990-х років була зроблена спроба залучити до розвитку спорту вищих досягнень всі центральні та місцеві органи влади [93]. Для цього

Міністерство у справах спорту КНР було перетворено у Генеральну спортивну адміністрацію, до якої також увійшов Олімпійський комітет Китаю. У структурі цієї адміністрації створені: 1) дев'ять департаментів за видами діяльності; 2) 20 спортивних центрів (відділів) федерацій за видами спорту; 3) відділ з підготовки національних збірних команд за видами спорту; 4) комісії з видів спорту на рівні провінцій, куди входили такі підрозділи спорту: спортивні комітети, спортивні школи, а також навчально-тренувальні центри.

За станом на 2020 рік вид спорту важка атлетика в Китаї розвивається у 32 провінціях (91,4 %) із 34 (окрім провінції Гансу та Телецькому Автономному районі), де професійно займаються важкою атлетикою понад 2000 спортсменів різної статі. Таку професійну підготовку важкоатлетів забезпечують близько 400 тренерів [196].

За станом на 2020 рік в Китаї нараховується близько 510 аматорських спортивних шкіл, в яких функціонують відділення з важкої атлетики. Загальна кількість підготовлених важкоатлетів у цих спортивних школах становить близько 11 тис. (приблизно 5500 важкоатлетів-юнаків та юніорів та 5500 важкоатлеток дівчат та юніорок). У цих спортивних школах, з важкоатлетами працюють понад 1300 тренерів. Якщо додати кількісні склади важкоатлетів національних збірних команд країни, то загальна кількість спортсменів становить 13 тисяч.

Підготовка спортивного резерву в Китаї була заснована на досвіді підготовки спортивних резервів у СРСР у кінці 1950-х – на початку 1960-х років. Разом із тим, в Китаї існує жорстка адміністративна система управління спортом, яка зацікавила та стимулювала місцеві органи влади, із залученням великих фінансових можливостей для розвитку системи дитячо-юнацького спорту та підготовки спортивного резерву. Всі ці заходи дозволили вибудувати жорстку структуру управління важкою атлетикою, як видом спорту на кожному з п'яти рівнів (рис. 4.2).

На першому рівні здійснюється підготовка юних важкоатлетів Китаю

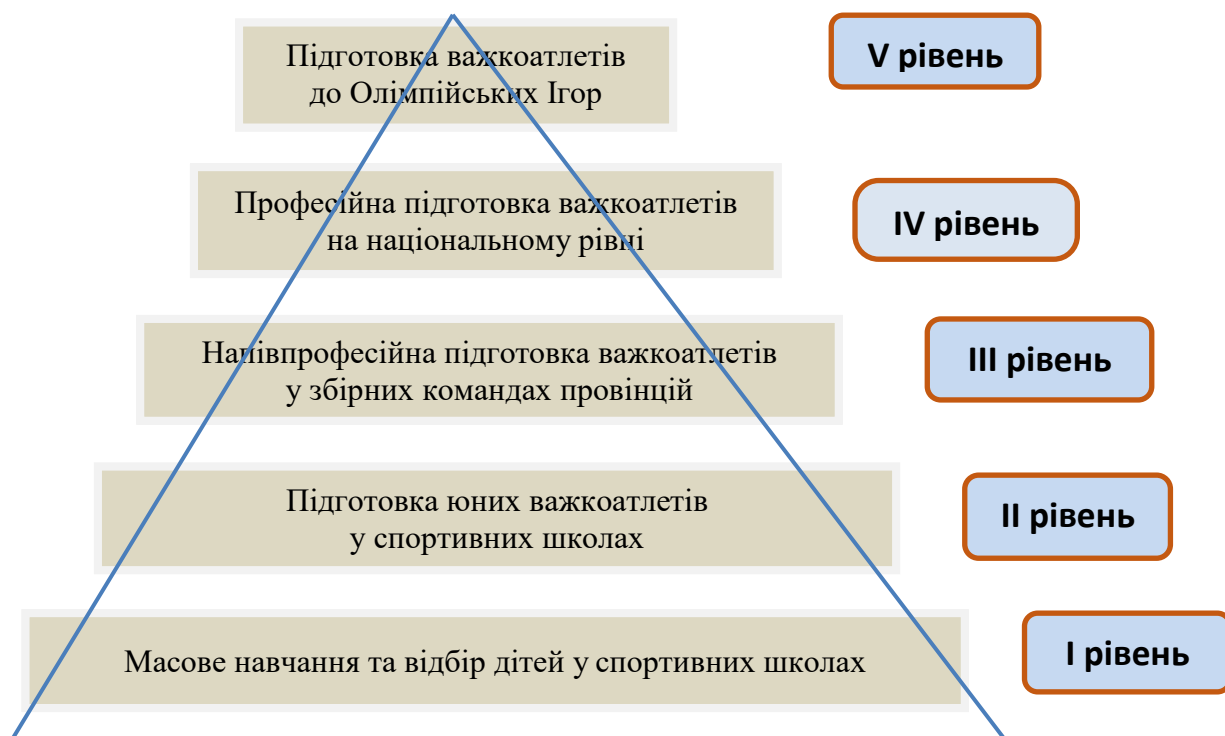


Рис. 4.2. П'ять рівнів системи олімпійської підготовки важкоатлетів Китаю

шляхом залучення дітей у віці 8-12 років до занять видом спорту, де вони навчаються основам техніки базових вправ та тестовим вправам початкового відбору до цих занять. Найбільш перспективні діти, що мають певні завдатки щодо вдосконалення у важкій атлетиці зараховуються до дитячих спортивних шкіл (їх кількість близько 600), а потім переходять на четвертий рівень підготовки.

На другому рівні продовжується достатньо інтенсивна підготовка юнаків та дівчат 12-15 річного віку. Тренувальні заняття проводяться по 4-5 разів на тиждень по 2-3 години. У процесі підготовки підлітків у спортивних школах розв'язуються завдання відбору найбільш перспективних серед них на третій рівень підготовки.

На третьому рівні підготовки продовжується підготовка підлітків, дівчат та юнаків у віці від 13 до 17 років. На цей рівень із дитячих спортивних шкіл відбирається приблизно 12,0 % учнів. Тренувальні заняття проводяться в провінційних та міських спеціалізованих спортивних школах, в яких система підготовки підлітків спрямована на повноцінне спортивне

вдосконалення.

На четвертий професійний рівень переводяться спортсмени, що пройшли професійну підготовку після 3-4 років на третьому рівні. Найбільш перспективні спортсмени (близько 30,0 %) переходять до збірних команд країни (юнацька чи юніорська). Підготовка спортсменів на цьому рівні здійснюється завдяки збільшенню обсягів тренувальних навантажень, а спортсмени збірних команд беруть участь не тільки в національних, але й у міжнародних змаганнях [185, 186, 188].

П'ятий рівень підготовки характеризується тим, що до нього відбираються найбільш перспективні важкоатлети із четвертого рівня (приблизно кожний четвертий-п'ятий). На сьогодні у дорослій збірній команді Китаю нараховується близько 60 важкоатлетів високої кваліфікації різної статі та понад 100 важкоатлетів молодіжного та юнацького складів. Суттєве збільшення кількісного складу важкоатлетів дорослої збірної команди призвело до загострення конкуренції у кожній дисципліні (ваговій категорії) за право попадання в олімпійську збірну команду.

Таким чином, до олімпійської підготовки на професійному рівні в сучасному Китаї на сьогодні залучено близько 160 важкоатлетів високої кваліфікації.

Система відбору спортсменів в Китаї функціонує таким чином, що у юних атлетів II та III рівнів підготовки з'явилася можливість бути включеними до складу національних та олімпійських збірних команд. Однак, кількість перспективних важкоатлетів, котрі переходять на четвертий та п'ятий рівні не перевищує 5,0 % учнів спортивних шкіл. На думку китайських фахівців ця система практично заснована на жорсткій системі природного відбору підлітків та юнаків у спортивних школах, в яких функціонують відділення важкої атлетики. У цих спортивних школах навчаються близько 14 тис. юних спортсменів різної статі, а цю підготовку здійснюють близько 1300 дитячих тренерів з важкої атлетики.

Усі програми підготовки та терміни проведення всіх національних

змагань в Китаї спрямовані на розв'язання одного головного завдання – успішна підготовка до Ігор Олімпіад та відбір перспективних спортсменів до складу національної команди країни. Основними національними стартами для важкоатлетів Китаю є Всекитайські ігри, котрі проходять на наступний рік після проведення чергових Олімпійських ігор. Їх головною метою є здійснення основного етапу відбору перспективних спортсменів для участі у наступних Іграх Олімпіад у процесі трирічного макроциклу підготовки. За схожим принципом формуються календарі змагань на регіональному та професійному рівнях, котрі проводяться раз на два роки. Пошук та відбір найбільш перспективних важкоатлетів на наступний рівень підготовки є основним їхнім завданням [47, 113, 165, 172, 182, 194 та ін.].

Календар міжнародних змагань формує Міжнародна федерація важкої атлетики та Генеральна спортивна адміністрація Китаю, які приймають остаточне рішення щодо участі тих чи інших спортсменів збірних команд у цих змаганнях. За станом на 2020 рік у Китаї нараховуються близько 110 тренувальних баз з важкої атлетики (напевне найбільше у світі серед важкоатлетичних країн) та два міжнародних центра підготовки важкоатлетів (Фуцзянь Мацзян та Хайнань Учжішань).

Заслуговує на увагу питання загальної кількості змагальних стартів протягом року, яку виконує елітна група важкоатлетів Китаю. Аналіз змагальної діяльності елітної групи важкоатлетів показує, що під час підготовки до Ігор XXXII Олімпіади 2020 року в Токіо вони брали участь в 5-6 міжнародних стартах протягом року [81, 82, 83].

Так, наприклад, у чоловіків протягом 2019 року у шести міжнародних стартах брали участь такі важкоатлети елітної групи Китаю: Лі Фабін (вагова категорія до 61 кг), Лі Даян (до 81 кг) та Ян Чже (до 109 кг); у п'яти міжнародних стартах брали участь – відповідно: Чен Ліджун (до 67 кг), Ши Джиюн-2 (до 73 кг), Лу Сяоджун (до 81 кг) та Тянь Тао (до 96 кг).

У жінок протягом 2019 року у шести міжнародних стартах брали участь такі важкоатлетки Китаю: Ляо Квуюн (вагова категорія до 55 кг), Лі Венвень

(вагова категорія понад 87 кг), у п'яти міжнародних стартах брали участь – відповідно: Джоу Руйухуа і Хоу Шіху (вагова категорія до 49 кг), Чжан Веньюн (вагова категорія до 55 кг), Чен Шуйін (вагова категорія до 59 кг), Ден Вей (вагова категорія до 64 кг), Чжан Ванлі (вагова категорія до 76 кг), Ван Чжоую (вагова категорія до 87 кг).

Отже, провідні важкоатлети збірної команди Китаю беруть участь в 4-6 змагальних стартах протягом року, але якщо врахувати 1-2 старти, що припадають на національні змагання, то загальна кількість таких стартів протягом року зростає до 7-8, а це дуже багато, порівняно із тим, скільки змагальних стартів виконують спортсмени інших країн.

Необхідно зазначити, що система олімпійської підготовки важкоатлетів Китаю елітної групи побудована на чіткій та сучасній періодизації підготовки, яка передбачає показ найвищого для спортсмена спортивного досягнення на головних змаганнях річного макроциклу [97]. Так, наприклад, із восьми важкоатлетів-чоловіків, які змагалися на чемпіонаті світу в 2019 році у складі національної команди країни, більшість (87,5 %) показали найвищі досягнення в сумі двоєборства саме на чемпіонаті світу і тільки один спортсмен – на чемпіонаті Азії. Така сама тенденція спостерігається і у важкоатлеток елітної групи країни, із 10 спортсменок – 8 (80,0 %) показали свої найвищі досягнення саме на чемпіонаті світу 2019 року, одна спортсменка – на чемпіонаті Азії, та ще одна – на Кубку світу 2019 року.

Треба зауважити, що спортивне керівництво Китаю намагається розвивати не тільки важку атлетику, але й інші олімпійські види спорту в країні. Наприклад, на Іграх XXVIII Олімпіади 2004 г. в Афінах спортсмени Китаю брали участь в 67,0 % змаганнях, від загальної кількості видів змагань, на Іграх XXIX Олімпіади в 2008 року в Пекіні – близько 80,0 %, на Іграх XXX Олімпіади 2012 року в Лондоні – в 63,0 %, а на Іграх XXXI Олімпіади 2016 року в Ріо-де-Жанейро – в 71,0 % видів змагань, відповідно [12, 26, 37, 38, 53, 108, 131 та ін.].

Разом із цим, у Китаї швидкими темпами розвиваються та пропагуються

для населення традиційно національні види спорту, котрі засновані на етнічних та генетичних особливостях населення країни. Фахівці вважають, що до таких видів спорту належать: важка атлетика, спортивна гімнастика, дзюдо, стрибки в воду, бадмінтон, настільний теніс, плавання, легка атлетика та ін. Саме у цих видах спорту спортсмени Китаю виборюють найбільшу кількість олімпійських медалей [14, 17, 92, 130, 134, 155 та ін.].

Орієнтація на пріоритетні види спорту та дисципліни змагань, напрямок на розвиток, насамперед, таких видів спорту, що приносять найбільшу кількість медалей, суттєво вплинули на ефективність виступу важкоатлетів збірної команди Китаю на шести останніх Іграх Олімпіад, а особливо на Іграх XXXII Олімпіади 2020 року в Токіо.

Аналіз медального заліку найсильніших важкоатлетичних збірних команд світу на Іграх Олімпіади 2000 року показує, що у 15 дисциплінах змагань (8 вагових категорій у чоловіків та 7 – у жінок) важкоатлети Китаю вибороли 7 олімпійських медалей (5 золотих, 1 срібна та 1 бронзова), що становить 46,6 % ефективності виступів спортсменів цієї команди, на другому місці важкоатлети Греції – 5 олімпійських медалей (2 золоті, 2 срібні та 1 бронзова), що становить 33,3 % ефективності виступів цієї команди, на третьому місці важкоатлети Болгарії – 3 олімпійських медалі (1 золота та 2 срібні), що становить 20,0 % ефективності виступів цієї команди.

Аналіз медального заліку найсильніших важкоатлетичних збірних команд світу на Іграх Олімпіади 2004 року показує, що у 15 дисциплінах змагань найбільше медалей вибороли важкоатлети Китаю – 8 медалей (5 золотих та 3 срібних), що становить 53,5 % ефективності виступів спортсменів цієї команди, на другому місці важкоатлети Росії – 7 медалей (1 золота, 2 срібні та 4 бронзові медалі), що становить 46,6 % ефективності виступів спортсменів цієї команди, на третьому місці важкоатлети Туреччини – 5 олімпійських медалей (3 золоті та 2 бронзові), що становить 33,3 % ефективності виступів цієї команди.

Аналіз медального заліку найсильніших важкоатлетичних збірних

команд світу на Іграх Олімпіади 2008 року показує, що у 15 дисциплінах змагань найбільше медалей вибороли важкоатлети Китаю – 6 медалей (5 золотих та 1 срібна), що становить 40,0 % ефективності виступів спортсменів цієї команди, на другому місці важкоатлети Південної Кореї – 4 медалі (2 золоті та 2 срібні), що становить 26,6 % ефективності виступів спортсменів цієї команди, на третьому місці важкоатлети Росії – 3 олімпійські медалі (1 золота та 2 срібні), що становить 20,0 % ефективності виступів цієї команди.

Аналіз медального заліку найсильніших важкоатлетичних збірних команд світу на Іграх Олімпіади 2012 року показує, що у 15 дисциплінах змагань найбільше медалей вибороли важкоатлети Китаю – 7 медалей (5 золотих та 2 срібні), що становить 46,6 % ефективності виступів спортсменів цієї команди, на другому місці важкоатлети Ірану – 5 медалей (3 золоті та 2 срібні), що становить 33,3 % ефективності виступів спортсменів цієї команди, на третьому місці важкоатлети КНДР – 4 олімпійських медалі (3 золоті та 1 бронзова), що становить 26,6 % ефективності виступів цієї команди.

Аналіз медального заліку найсильніших важкоатлетичних збірних команд світу на Іграх Олімпіади 2016 року показує, що у 15 дисциплінах змагань найбільше медалей вибороли важкоатлети Китаю – 7 медалей (5 золотих та 2 срібні), що становить 46,6 % ефективності виступів спортсменів цієї команди, на другому місці важкоатлети Казахстану – 6 медалей (1 золота, 1 срібна та 4 бронзові), що становить 40,0 % ефективності виступів спортсменів цієї команди, на третьому місці важкоатлети Тайланду – 4 олімпійських медалі (3 золоті, 1 срібна та 1 бронзова), що становить 26,6 % ефективності виступів цієї команди.

Аналіз медального заліку найсильніших важкоатлетичних збірних команд світу на Іграх Олімпіади 2020 року показує, що у 14 дисциплінах змагань найбільше медалей вибороли важкоатлети Китаю – 8 медалей (7 золотих та 1 срібна), що становить 57,1 % ефективності виступів спортсменів цієї команди, на другому місці важкоатлети Індонезії – 3 медалі (1 срібна та 2 бронзові), що становить 21,4 % ефективності виступів спортсменів цієї

команди, на третьому місці важкоатлети Еквадору – 2 олімпійських медалі (1 золота та 1 срібна), що становить 14,3 % ефективності виступів цієї команди.

Таким чином, аналіз медального заліку найсильніших важкоатлетичних збірних команд світу на Іграх Олімпіади 2000-2020 року показує, що за останні шість Ігор Олімпіад важкоатлети Китаю (чоловіки та жінки) завжди виборювали перше загально-командне місце серед інших національних збірних команд світу. А найкращим виступом спортсменів цієї країни можна вважати змагання на Іграх XXXII Олімпіади 2020 в Токіо, де важкоатлети цієї країни виступили з найвищою ефективністю – 8 ліцензій та 8 медалей, отже 100,0 % ефективність виступів на цьому міжнародному форумі.

4.2. Система багаторічної підготовки важкоатлетів Китаю

Спортсмени Китаю впродовж останніх десятиріч продовжують займати лідерські позиції на світовій спортивній арені у важкій атлетиці. Так, наприклад, на Іграх XXXI Олімпіади 2016 року в Ріо-де-Жанейро китайські важкоатлети (чоловіки та жінки) вибороли 5 золотих і дві срібні олімпійські нагороди, набагато випередивши у командному заліку інші найсильніші національні збірні команди світу. Після такого феєричного успіху на цих Олімпійських іграх в системі підготовки китайських важкоатлетів виявилось деяке зниження у зростанні спортивних досягнень, що призвело до річної дискваліфікації спортсменів цієї країни від усіх міжнародних змагань через декілька позитивних допінг проб.

У цей період за рішенням Міжнародної федерації важкої атлетики (IWF) з 1 листопада 2018 року програма всіх міжнародних змагань серед чоловіків і жінок була збільшена до 10 нових вагових категорій (замість 8 категорій). Але у зв'язку з включенням до програми олімпійських змагань в Токіо 2020 року нових видів спорту, кількість змагальних дисциплін в деяких видах спорту була скорочена. Це торкнулося і важкої атлетики. Тому, за рішенням МОК у програмі змагань з важкої атлетики в Токіо кількість змагальних дисциплін скоротилося до семи (сім для чоловіків та сім для жінок). Разом із цим, IWF

розробило та впровадило у практику нову систему відбору для завоювання ліцензій важкоатлетами на Ігри XXXII Олімпіади в Токію. Всі ці нововведення суттєво підвищили рівень конкурентності серед найсильніших важкоатлетів світу за попадання на головні змагання чотирирічного макроциклу.

Сьогодні нове покоління молодих талановитих важкоатлетів Китаю пробує повернути втрачені високі позиції у важкоатлетичному спорті в країні та успішно виступити на Іграх XXXII Олімпіади 2020 в Токію. За рік до початку олімпійських змагань (у липні 2019 року) Міжнародна федерація важкої атлетики провела тестові міжнародні змагання на новій олімпійській арені до Ігор Олімпіади із залученням важкоатлетів різних країн, щоб провести апробацію її готовності. На цих змаганнях важкоатлети Китаю повернули собі втрачені раніше позиції та знову виграли більшість медалей у сумі двоєборства різного гатунку: у чоловіків шість золотих та дві срібні медалі, а у жінок – сім золотих та одна срібна медаль відповідно.

У теорії та практики олімпійському спорті існує твердження, що терміни становлення спортивної майстерності у певних вікових межах на етапах багаторічного вдосконалення мають деякі відмінності залежно від того, на яких із двох стадій перебувають спортсмени. Згідно з матеріалами В. М. Платонова [90] процес багаторічної підготовки спортсменів високої кваліфікації у різних видах спорту може розділятися на дві тривалі стадії.

Перша стадія починається від терміну початку занять видом спорту, до виходу спортсмена на рівень підготовки до вищих досягнень. Вона зазвичай охоплює перших чотири етапи багаторічної підготовки: початкової, попередньої базової, спеціалізованої базової та підготовки до вищих досягнень.

Друга стадія охоплює період від виходу спортсмена на рівень вищих досягнень до закінчення ним спортивної кар'єри. Вона також містить чотири етапи: максимальної реалізації індивідуальних можливостей, збереження високої спортивної майстерності, поступового зниження досягнень та виходу із спорту.

Фахівці вважають, що на кожній із цих двох стадій існують свої об'єктивні критерії ефективності системи підготовки та організаційно-методичні форми побудови тренувального процесу спортсменів високої кваліфікації [67, 72, 138, 160, 180 та ін.]. Критеріями ефективності підготовки спортсменів на першій стадії є дотримання закономірностей становлення вищої спортивної майстерності в системі багаторічного вдосконалення, вихід на рівень вищих досягнень у нижній віковій межі, що є оптимальною для певного виду спорту, і важкої атлетики зокрема. Існує гіпотеза, що жінки проходять коротший шлях до вищих спортивних досягнень, ніж чоловіки. Критеріями ефективності підготовки спортсменів на другій стадії є досягнення найвищого результату на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей та утримання його як можна довший час.

Оптимальні вікові межі спортсменів для досягнення високих результатів у більшості видів спорту є досить сталими. Разом із цим, окремі чинники генетичного характеру, що зумовлені належністю деяких спортсменів до певної етнічної групи, спроможні суттєво змістити зону оптимальних можливостей у бік більш молодшого віку.

Отож далі представлено терміни становлення спортивної майстерності у певних вікових межах найсильніших важкоатлетів світу на етапах багаторічного вдосконалення з урахуванням вагових категорій та статевих відмінностей, щоб потім порівняти їх подібними показниками важкоатлетів елітної групи Китаю. Причому, нами досліджувались терміни становлення спортивної майстерності важкоатлетів різної статі, як всередині певного етапу, так і на кожному окремому етапі багаторічного вдосконалення за такими показниками:

- 1) вікові межі спортсменів на початку занять важкою атлетикою;
- 2) вікові межі термінів досягнення найвищих результатів на національних чемпіонатах;
- 3) вікові межі термінів входження спортсменів до групи світових лідерів у певній ваговій категорії (до десятки найкращих важкоатлетів світу)

чи континенту);

- 4) вікові межі термінів досягнення важкоатлетами найкращого результату за всю спортивну кар'єру;
- 5) вікові межі термінів збереження високої спортивної майстерності (спортивних результатів) протягом спортивної кар'єри;
- 6) вікові межі термінів завершення занять видом спорту;
- 7) тривалість етапів багаторічної підготовки важкоатлетів та періоду збереження максимальних результатів протягом спортивної кар'єри.

Орієнтація на оптимальні для досягнення найвищих результатів вікові межі, що у цілому є доцільною для переважної більшості спортсменів, може бути порушена з боку окремих видатних спортсменів з яскравими індивідуальними особливостями [50]. Віковий розвиток таких спортсменів, адаптаційні процеси, що розвиваються у їхньому організмі під впливом спеціального тренування, вимагає побудови індивідуального планування багаторічної підготовки, чи значного скорочення термінів досягнення певного етапу багаторічної підготовки. Рухова обдарованість таких спортсменів, виключна лабільність основних функціональних систем, індивідуальні темпи біологічного розвитку дозволяють їм без порушень основних закономірностей багаторічної підготовки, набагато швидше досягати вершин спортивної майстерності і показувати видатні результати на 2–4 роки раніше, за оптимальні вікові межі.

Наведений вище вислів можна підтвердити на прикладі видатних важкоатлетів минулого століття Наїма Сулейманоглу (Туреччина), який став чемпіоном світу з важкої атлетики у віці 18 років, або Халіла Мутлу (Туреччина), який переміг на олімпійських змаганнях у віці 19 років, а перший світовий рекорд встановив у віці 14 років.

Нижче наведено дослідження вікових меж спортивних досягнень важкоатлетів високої кваліфікації різної статі та груп вагових категорій, що є представниками переважно Європейських країн на першій та другій стадіях багаторічного вдосконалення [81, 83], табл. 4.1.

Таблиця 4.1

**Терміни становлення спортивної майстерності у певних вікових межах
у найсильніших важкоатлетів світового рівня
(n = 200 (чол.); n = 160 (жін.), роки)**

| Група вагових категорій | На I-й стадії | | | | на II-й стадії | | | |
|-------------------------|--------------------|-------|--|-------|---|-------|--|-------|
| | вік початок занять | | вік найвищих досягнень на національних чемпіонатах | | вік входження до групи світових лідерів | | вік збереження досягнень та завершення кар'єри | |
| | чол. | жін. | чол. | жін. | чол. | жін. | чол. | жін. |
| Перша | 12–13 | 13–14 | 19-22 | 18-20 | 20-23 | 19-21 | 31-36 | 29-31 |
| Друга | 12–13 | 13–14 | 20-23 | 18-20 | 21-23 | 20-21 | 31-36 | 26-30 |
| Третя | 13–14 | 13–14 | 21-24 | 19-22 | 22-24 | 21-23 | 33-38 | 28-32 |

Примітки: тут і далі, чоловіки I група – вагові категорії до 55,61,67 кг; II група – до 73,81,89 кг; III група – до 96,102,109 і +109 кг; жінки I група – вагові категорії до 45,49,55,59 кг; II група – до 64,71,76 кг; III група – до 81,87 і +87 кг

Аналіз даних, представлених у таблиці 4.1 свідчить, що терміни становлення спортивної майстерності важкоатлетками-жінками на першій стадії процесу багаторічного вдосконалення є суттєво меншими (на 1,0–3,5 років), ніж у чоловіків. Причому, з підвищенням вагових категорій спортсменів ці терміни зменшуються.

Встановлену тенденцію підтверджують терміни досягнення та збереження високої результативності важкоатлетів на другій стадії процесу багаторічного вдосконалення. Жінки витрачають менший часовий термін на період проходження спортивної майстерності до моменту входження до групи світових лідерів (на 1-2 роки), порівняно з чоловіками. Але, чоловіки більш довгий час зберігають високу результативність на II стадії процесу багаторічного вдосконалення – 11–14 років, тоді як жінки тільки 8–11 років.

Нами також вивчались вікові межі спортивних досягнень важкоатлетів-чоловіків високої кваліфікації на етапах багаторічного вдосконалення за свою спортивну кар'єру але у різні часові періоди своєї підготовки. Перший

часовий період тренувального процесу важкоатлетів охоплював вікові межі підготовки із 1956 по 1985 роки, а другий із 1986 по 2016 роки, відповідно. Аналізу підлягали вікові межі спортивних досягнень спортсменів різних континентів, які досягли результатів світового рівня на Іграх Олімпіад та чемпіонатах світу (рис. 4.3).

| I-й період 1956–1985 рр. (n = 36) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| Стадія | А | | | | | | | Б | | | | | | | | | | | | | | | |
| етап | 1-2 | | 3 | 4 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6-7 |
| II-й період 1986–2016 рр. (n = 48) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Стадія | А | | | | | | | Б | | | | | | | | | | | | | | | |
| етап | 1-2 | | 3 | 4 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6-7 |
| Вік, роки | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | |

Рис. 4.3. Вікові межі спортивних досягнень важкоатлетів світового рівня на етапах багаторічної підготовки: стадії: А – становлення вищої спортивної майстерності; Б – розвиток, реалізація та збереження вищої спортивної майстерності; ■ - зона найвищих досягнень; 1–7 – етапи багаторічної підготовки: 1 - початковий, 2 – попередньої базової, 3 – спеціалізованої базової, 4 – підготовки до вищих досягнень, 5 – максимальної реалізації індивідуальних можливостей; 6 – збереження вищої спортивної майстерності; 7 – поступового зниження досягнень

Наведені вище дані показують стрімко зростаючу за останні десятиріччя тривалість спортивної кар'єри видатних важкоатлетів у різних дисциплінах важкоатлетичного спорту. Якщо тривалість підготовки важкоатлетів на стадії «Б» у період 1956–1985 рр. (розвиток, реалізація та збереження вищої спортивної майстерності) становила у середньому – 9,1 роки, а вік важкоатлетів під час досягнення цього етапу становив – 20,9 роки, то тривалість підготовки важкоатлетів у період – 1986–2016 рр. на стадії «Б» уже зросла на 15,0 % і становила – 10,7 року. Така тенденція зберігається і у віковому цензі чоловіків на початку занять важкою атлетикою. Якщо у перший часовий період тренувального процесу (1956–1985) середній вік спортсменів на початку занять важкою атлетикою становив у середньому –

15,9 року, то у другий часовий період (1986–2016) їх вік суттєво зменшився - на 22,6 % та становив уже – 12,3 року. Треба зазначити, що середній вік завершення п'ятого етапу багаторічної підготовки важкоатлетів світового рівня (максимальної реалізації індивідуальних можливостей) протягом двох вікових періодів майже не має відмінностей і становить 30,3 та 29,6 року відповідно.

Отже, сучасна практика занять важкою атлетикою значно змінює уявлення щодо тривалості та змісту етапів багаторічної підготовки важкоатлетів світового рівня, а це суттєво розширює вимоги до визначення нових закономірностей, вдосконалення змісту принципів спортивного тренування та змісту підготовки важкоатлетів на різних її етапах.

З іншого боку, вікові межі спортивних досягнень також залежать від статевих особливостей важкоатлетів. Стрімкий розвиток важкої атлетики серед жінок останніми роками продовжується швидкими темпами, тому виникає необхідність визначення найбільш сприятливих вікових меж для досягнення спортсменками високих спортивних результатів, із мінімізацією негативних наслідків для їхнього здоров'я.

Відомо, що останні 15-20 років спортсмени Китаю займають лідируючі позиції на світовій міжнародній арені. Це підтверджено великою кількістю виграних медалей на змаганнях різного рангу: Іграх Олімпіад, чемпіонатах світу, Азії тощо. Одним із наших завдань було дослідження вікових меж та термінів досягнення спортивних результатів важкоатлетами елітної групи на етапах багаторічного вдосконалення. У дослідженнях брали найсильніші важкоатлети Китаю різної статі, які в різні роки були призерами Ігор Олімпіад, чемпіонатів світу та континенту. Всі важкоатлети були розділені на групи вагових категорій, наведених вище. Нижче наведено терміни становлення спортивної майстерності у певних вікових межах у важкоатлетів Китаю елітної групи на етапах багаторічного вдосконалення (табл. 4.2).

Аналіз даних таблиці 4.2 показує, що важкоатлети елітної групи з Китаю (чоловіки та жінки) починають займатися цим видом спорту приблизно

Таблиця 4.2

Терміни становлення спортивної майстерності у певних вікових межах ($\bar{x} \pm S$) у важкоатлетів Китаю елітної групи протягом спортивної кар'єри (n = 36 (чол.); n = 22 (жін.), роки)

| Група вагових категорій | На I-й стадії | | | | На II-й стадії | | | |
|-------------------------|--------------------|----------------|--|---------------|---|----------------|--|---------------|
| | вік початку занять | | вік найвищих досягнень на національних чемпіонатах | | вік входження до групи світових лідерів | | вік збереження досягнень та завершення кар'єри | |
| | чол. | жін. | чол. | жін. | чол. | жін. | чол. | жін. |
| Перша | 10,6 ± 0,2 | 10,7 ± 0,15 | 20,1 ± 0,02 | 18,0 ± 0,1 | 21,9 ± 0,03 | 19,0 ± 0,05 | 27,9 ± 0,35 | 26,1 ± 0,6 |
| Друга | 10,5 ± 0,03 | 10,5 ± 0,1 | 20,7 ± 0,5 | 17,7 ± 0,2 | 22,2 ± 0,03 | 18,3 ± 0,09 | 30,6 ± 0,2 | 26,5 ± 0,7 |
| Третя | 11,9 ± 0,7 | 12,5 ± 0,5 | 21,9 ± 0,8 | 20,0 ± 0,4 | 23,4 ± 0,9 | 20,7 ± 0,4 | 29,8 ± 0,9 | 27,7 ± 1,1 |

в одному, й тому ж віці (у середньому в 10 років), окрім спортсменок третьої групи. Важкоатлети-чоловіки у середньому в 20 років (після 10 років підготовки) показують найвищі досягнення у дорослому національному чемпіонаті країни, тоді як у жінок цей вік становить 17-18 років (на 2-3 роки менше). Така особливість пов'язана з тим, що у підлітковому віці юнаки та дівчата мають різні темпи статевого дозрівання (у дівчат він проходить більш інтенсивно).

Встановлена тенденція узгоджується з даними інших фахівців у галузі важкої атлетики [7, 29, 68, 101, 125, 144 та ін.].

Середній вік входження важкоатлетів-чоловіків і жінок Китаю до групи світових лідерів після участі у національних чемпіонатах (II стадія підготовки) становить у чоловіків – 22 роки (у середньому через 1-2 роки після високих досягнень на національних чемпіонатах), а у жінок – 18-20 років відповідно (у середньому через 0,5-1 роки).

Середній вік, в якому важкоатлети Китаю різної статі зберігають високі

спортивні результати та завершують свою кар'єру, у чоловіків становить – 28-31 років, а у жінок - на 2-3 роки менше, у 26-28 років відповідно. Кількість років, протягом яких важкоатлети різної статі елітної групи Китаю зберігають свої спортивні досягнення, становлять: у чоловіків – 17-18 років, а у жінок на 1,5 роки менше, тобто – 15,5-16,5 років. Ці дані узгоджуються з результатами робіт, що отримані під час вивчення вікових показників важкоатлетів різної статі та груп вагових категорій із Європейських країн [81, 82, 191, 195 та ін.].

Якщо порівняти вікові показники спортивних досягнень важкоатлетів високої кваліфікації, які переважно є представниками Європейських країн та спортсменів Китаю, то просліджується така закономірність. Вік початку занять видом спорту у важкоатлетів Китаю є на 2-3 роки меншим, ніж у спортсменів Європи. На вихід до найвищих досягнень на національних чемпіонатах важкоатлети-чоловіки Китаю витрачають в середньому 10 років, а жінки на 2 роки менше. У атлетів Європи у чоловіків цей термін трохи менший і становить 7-8 років, а у жінок – 5-7 років, тобто на 1-2 роки менше.

Вікові межі термінів входження представників двох континентів у чоловіків до групи світових лідерів приблизно однакові – 20-22 роки, а у жінок цей вік у спортсменок Китаю відповідно менший – 18-20 років, ніж у представниць Європи – 19-21 років. Щодо вікових меж збереження досягнень та завершення спортивної кар'єри, то тут також суттєва перевага на боці представників Європейських країн. У чоловіків-важкоатлетів різних груп вагових категорій тривалість підготовки на всіх етапах багаторічного вдосконалення (від початку занять видом спорту до моменту завершення спортивної кар'єри) становить 21-22 роки, а у представників Китаю у середньому на 3 роки менше, тобто 17-20 років. У жінок спостерігається дещо інша ситуація. У представниць Європи тривалість підготовки на всіх етапах багаторічного вдосконалення становить 14,5-16,5 років, а у спортсменок Китаю майже така сама тривалість 15-16 років.

Встановлені вище закономірності підготовки важкоатлетів високої кваліфікації можуть також підтвердити показники змагальної діяльності

найсильніших спортсменів світу різної статі, що вибороли медалі на Іграх XXXII Олімпіади 2020 в Токіо. Нижче представлено показники змагальної діяльності призерів змагань серед чоловіків (табл. 4.3).

Таблиця 4.3

**Показники змагальної діяльності призерів
Ігор XXXII Олімпіади 2020 в Токіо у чоловіків**

| Вагова категорія, кг | Зайняте місце | Вік, роки | Початок занять, роки | Терміни досягнення максимальних результатів, роки |
|----------------------|---------------|-----------|----------------------|---|
| до 61 кг | 1 | 28 | 10 | 16 |
| | 2 | 32 | 12 | 11 |
| | 3 | 22 | 10 | 13 |
| \bar{x} | | 27 | 11 | 13 |
| до 67 кг | 1 | 28 | 10 | 16 |
| | 2 | 26 | 7 | 19 |
| | 3 | 23 | 14 | 10 |
| \bar{x} | | 26 | 10 | 15 |
| до 73 кг | 1 | 27 | 12 | 14 |
| | 2 | 25 | 10 | 15 |
| | 3 | 31 | 11 | 20 |
| \bar{x} | | 28 | 11 | 16 |
| до 81 кг | 1 | 37 | 14 | 14 |
| | 2 | 25 | 16 | 9 |
| | 3 | 24 | 16 | 9 |
| \bar{x} | | 29 | 15 | 11 |
| до 96 кг | 1 | 23 | 9 | 12 |
| | 2 | 21 | 11 | 11 |
| | 3 | 25 | 11 | 12 |
| \bar{x} | | 23 | 10 | 12 |
| до 109 кг | 1 | 21 | 10 | 12 |
| | 2 | 24 | 12 | 9 |
| | 3 | 29 | 9 | 20 |
| \bar{x} | | 25 | 10 | 14 |
| понад 109 кг | 1 | 27 | 11 | 17 |
| | 2 | 22 | 11 | 11 |
| | 3 | 27 | 10 | 17 |
| \bar{x} | | 25 | 11 | 15 |

Аналіз даних табл. 4.3 показує, що середній вік призерів Ігор XXXII Олімпіади у Токіо серед чоловіків коливається від 25 до 29 років. Причому, самим молодими призерами Ігор Олімпіади були Акбар Джураєв із Узбекистана та спортсмен із Венесуели – Кейдомар Валенілла Санчес – по 21 року, а самим велико-віковим призером Ігор став 37 річний важкоатлет із Китаю Лю Сяоджун.

Що стосується віку початку занять важкою атлетикою, то тут коливання становлять від 10 до 15 років. Причому, більша частина важкоатлетів, котрі почали заняття у віці 15-16 років прийшли у важку атлетику суттєво підготовленими, тобто після занять іншими видами спорту. Так, наприклад, срібний призер Ігор в Токіо – Закаріас Боннат Мішель із Домініканської Республіки до занять важкою атлетикою займався бейсболом, тхеквондо та боротьбою.

Терміни досягнення максимальних результатів впродовж спортивної кар'єри показують перспективність того, чи іншого важкоатлета. У призерів Ігор XXXII Олімпіади в Токіо вони коливаються від 11 до 16 років [82, 167, 184, 192]. Найбільш перспективними важкоатлетами серед призерів Ігор Олімпіади є представники вагових категорій до 81 и 109 кг: це спортсмен із Домініканської Республіки – Закаріас Боннат Мішель та Антоніо Піццолато із Італії, а також важкоатлет із Ірану Алу Давуді відповідно. Вони витратили на досягнення своїх максимальних результатів по 9 років відповідно. Тоді як, Рахмат Абдулла із Індонезії та Артурс Плеснієкс із Латвії витратили на досягнення своїх максимальних результатів по 20 років відповідно.

Нижче представлено показники змагальної діяльності призерів Ігор XXXII Олімпіади 2020 в Токіо серед жінок (табл. 4.4).

Аналіз даних табл. 4.4 показує, що середній вік призерів Ігор XXXII Олімпіади в Токіо серед жінок коливається від 23 до 29 років. Причому, самим молодим призером Ігор Олімпіади стала Вінди Айсах із Індонезії – 19 років, а самою великовіковою спортсменкою є Джорджія Бордіньон із Італії – 34 роки. Що стосується віку початку занять важкою атлетикою, то у жінок він у

Таблиця 4.4

**Показники змагальної діяльності призерів
Ігор XXXII Олімпіади 2020 в Токіо серед жінок**

| Вагова категорія, кг | Зайняте місце | Вік, роки | Початок занять видом спорту, роки | Темпи досягнення максимальних результатів, роки |
|-------------------------|------------------|-----------|---|---|
| до 49 кг | 1 | 24 | 12 | 12 |
| | 2 | 26 | 14 | 12 |
| | 3 | 19 | 9 | 10 |
| \bar{x} | | 23 | 12 | 11 |
| до 55 кг | 1 | 30 | 11 | 19 |
| | 2 | 26 | 11 | 13 |
| | 3 | 28 | 9 | 12 |
| \bar{x} | | 28 | 10 | 15 |
| до 59 кг | 1 | 27 | 10 | 18 |
| | 2 | 21 | 12 | 10 |
| | 3 | 28 | 16 | 11 |
| \bar{x} | | 25 | 13 | 13 |
| до 64 кг | 1 | 28 | 19 | 8 |
| | 2 | 34 | 15 | 19 |
| | 3 | 24 | 8 | 16 |
| \bar{x} | | 29 | 14 | 14 |
| до 76 кг | 1 | 23 | 11 | 12 |
| | 2 | 22 | 16 | 6 |
| | 3 | 28 | 14 | 11 |
| \bar{x} | | 24 | 14 | 10 |
| до 87 кг | 1 | 27 | 11 | 14 |
| | 2 | 24 | 16 | 8 |
| | 3 | 29 | 14 | 9 |
| \bar{x} | | 27 | 14 | 10 |
| понад 87 кг | 1 | 21 | 12 | 8 |
| | 2 | 27 | 20 | 7 |
| | 3 | 33 | 20 | 10 |
| \bar{x} | | 27 | 17 | 8 |

середньому становить від 10 до 14 років. У 8-річному віці почала заняття важкою атлетикою Чен Вен-Ху із Тайваня, а найбільш пізно почала заняття чемпіонка Ігор Олімпіади у ваговій категорії до 64 кг Маде Шаррон із Канади, тільки у 19 років, хоча перед цим три роки займалася акробатичними вправами у цирку, а чемпіонка Ігор Олімпіади у ваговій категорії до 64 кг Маде Шаррон із Канади, тільки у 19 років, хоча перед цим три роки займалася акробатикою у цирку, а потім крос-фітом. Катрін-Елізабет Нье із США захопилася важкою атлетикою у 16 років, після занять гімнастикою та крос-фітом.

Терміни досягнення максимальних результатів у жінок коливаються від 8 до 15 років, трохи менше, ніж у чоловіків. Найбільш перспективними важкоатлетами серед призерів Ігор Олімпіади в Токіо є представники вагових категорій до 76 та понад 87 кг: це спортсменки із США – Катрін-Елізабет Нье (вона витратила 6 років на досягнення свого максимального результату) та Емілі Кемпбел із Великої Британії (7 років, відповідно). Тоді як чемпіонка Ігор Олімпіади у ваговій категорії до 55 кг Хіділін Діас із Філіпін витратила на цей шлях 19 років, а чемпіонка Ігор Олімпіади Гу Син-Чун із Тайваня відповідно - 18 років.

Наступним нашим завданням було вивчення величин зростання досягнень в окремих вправах у призерів Ігор Олімпіади різної статі та вагових категорій. За умови правильно побудованого тренувального процесу у важкоатлетів величини зростання досягнень у вправах повинні бути пропорційними. Модельні величини пропорційного співвідношення змагальних результатів один до одного (наприклад, ривка до поштовху, прирівняному до 100 %) дозволяють тренерам визначити: яка із вправ відстає від модельної пропорції у підготовці спортсмена, а яка має перевагу.

Нами підраховувалось величини співвідношення змагальних досягнень у призерів Ігор Олімпіади 2020 року в різних групах вагових категорій (табл. 4.5).

Аналіз даних табл. 4.5. показує, що величини співвідношення

**Співвідношення змагальних результатів у призерів
Ігор XXXII Олімпіади 2020 в Токіо (1-3 місця)**

| Група вагових категорій | Результати у ривку, до поштовху, % | | | | | | | |
|---|------------------------------------|-----------|----------|----------------------|-------------|-----------|----------|----------------------|
| | чоловіки, n=21 | | | | жінки, n=21 | | | |
| | <i>n</i> | \bar{x} | <i>S</i> | <i>Me</i> (25%; 75%) | <i>n</i> | \bar{x} | <i>S</i> | <i>Me</i> (25%; 75%) |
| Перша, n=18 | 9 | 81,5 | 2,1 | 81,9 (80,3; 83,0) | 9 | 77,2 | 2,2 | 76,9 (76,4; 78,3) |
| Друга, n=12 | 6 | 82,1 | 2,3 | 82,9 (80,6; 84,0) | 6 | 80,5 | 1,0 | 80,8 (80,2; 81,2) |
| Третя, n=12 | 6 | 82,7 | 2,6 | 83,5 (81,6; 84,1) | 6 | 79,2 | 3,4 | 78,9 (76,3; 82,2) |
| \bar{x} | 21 | 82,0 | 2,2 | 82,5 (80,3; 83,9) | 21 | 78,7 | 2,7 | 78,8 (76,4; 81,0) |
| Статистично значуща різниця між чоловіками та жінками | | | | | | | U | 74,5 |
| | | | | | | | p | 0,001 |

змагальних досягнень у ривку до поштовху у чоловіків різних груп вагових категорій становлять у середньому $82,0 \pm 2,2$ %. Тоді як у жінок, такі величини співвідношення зменшується на 3,0 % у бік поштовху та становлять - $78,7 \pm 2,7$ % ($p \leq 0,05$). Таким чином, у чоловіків зростання результатів у змагальних вправах здійснюється, в основному, шляхом пропорційного зростання досягнень у ривку та поштовху, а у жінок, навпаки, більшою мірою за рахунок зростання результатів у поштовху. Раніше В.Г. Олешко [79] розробляв модельні величини співвідношення досягнень у ривку до поштовху для важкоатлетів високої кваліфікації, котрі становили у чоловіків – 82-84 %, а у жінок – 78-81 % відповідно, що співпадає з досягненнями призерів Ігор XXXII Олімпіади.

Нами також визначались стартові результати призерів Ігор XXXII Олімпіади 2020 в Токіо, котрі розраховувались як різниця між початковою спробою важкоатлета та його максимальним досягненням у подальших спробах (табл. 4.6).

**Стартовий результат важкоатлетів-призерів
Ігор XXXII Олімпіади 2020 в Токіо**

| Вправа | Стать | Група катег. | Стартовий результат атлетів за групами вагових категорій, % | | | | | | | | | |
|---------|---------|--------------|---|-----------|----------|----------------------|------------------------------|----------|----------|--------------|-------------|--------------|
| | | | Статистичний показник | | | | Значимість відмінностей між: | | | | | |
| | | | | | | | I і II | | II і III | | чол. і жін. | |
| | | | <i>n</i> | \bar{x} | <i>S</i> | <i>Me</i> (25%; 75%) | <i>U</i> | <i>P</i> | <i>U</i> | <i>P</i> | <i>U</i> | <i>P</i> |
| Ривок | Чоловік | I | 9 | 95,3 | 2,5 | 96,1 (94,0; 97,2) | 11,0 | 0,066 | | | | |
| | | II | 6 | 97,4 | 0,5 | 97,4 (97,0; 97,7) | | | 5,0 | 0,041 | | |
| | | III | 6 | 95,3 | 1,7 | 95,6 (94,3; 95,8) | | | | | 35,5 | 0,666 |
| | Жінки | I | 9 | 95,6 | 1,7 | 95,7 (94,7; 97,1) | 14,0 | 0,145 | | | | |
| | | II | 6 | 96,2 | 1,8 | 96,1 (95,1; 97,8) | | | 18,0 | 1,000 | | 0,002 |
| | | III | 6 | 95,1 | 1,6 | 95,7 (94,6; 95,8) | | | | | 14,5 | 0,589 |
| Поштовх | Чоловік | I | 9 | 95,5 | 1,4 | 95,8 (94,8; 96,7) | 20,0 | 0,456 | | | | |
| | | II | 6 | 94,3 | 0,6 | 94,2 (94,1; 94,4) | | | 13,5 | 0,485 | | |
| | | III | 6 | 94,7 | 1,6 | 94,7 (93,4; 95,8) | | | | | | |
| | Жінки | I | 9 | 94,3 | 2,7 | 93,9 (93,6; 95,8) | 15,5 | 0,181 | | | 30,0 | 0,387 |
| | | II | 6 | 95,8 | 1,7 | 95,7 (94,6; 97,4) | | | 11,0 | 0,310 | 13,0 | 0,485 |
| | | III | 6 | 94,3 | 2,7 | 94,5 (93,2; 96,3) | | | | | 15,0 | 0,699 |

Аналіз даних таблиці 4.6 показує, що у чоловіків трьох груп вагових категорій величина стартових результатів є меншою від реалізованого досягнення спортсменів у ривку — на 4,7–7,6 %, а у поштовху, відповідно – на 3,4–4,9 %. У жінок різниця між стартовими та реалізованими результатами у ривку трохи менша, ніж у чоловіків і становить – 4,5–5,7 %, тоді як ці величини трохи більші у поштовху – 4,2–5,8 %.

Величини стартових результатів у чоловіків мають достовірно значущу різницю у змагальній вправі – ривок (між спортсменами II і III груп – 2,1 %, $p < 0,05$) відповідно. У змагальній вправі поштовх, між спортсменами-чоловіками, так і між атлетами II і III груп статистично значущої різниці не встановлено ($p > 0,05$). Встановлено також відмінності між величинами стартових результатів у чоловіків та жінок, але тільки для спортсменів II групи вагових категорій у змагальній вправі - ривок – 1,2 % ($p < 0,05$).

Таким чином, можна підсумувати, що величини стартових результатів у спортсменів різних груп вагових категорій мають найбільшу кількість відмінностей, чим між спортсменами різної статі. Причому, спортсмени як чоловіки, так і жінки, замовляють меншу стартову вагу в поштовху штанги для першої спроби, ніж у ривку (див. табл. 4.6).

Одним із важливих компонентів сталості техніко-тактичних дій важкоатлетів у структурі змагальної діяльності є рівень реалізації запланованих результатів на головних змаганнях річного макроциклу. Нижче наведено показники рівня реалізації змагальних результатів у призерів Ігор XXXII Олімпіади 2020 в Токіо у кожній ваговій категорії (табл. 4.7).

Аналіз даних табл. 4.7 свідчить, що чоловіки найбільш вдало змагаються у першій змагальній вправі ривку, ніж у поштовху (66,2 проти 62,9 %), а жінки, навпаки, найбільш вдало змагаються у другій змагальній вправі - поштовху, ніж у ривку (75,8 проти 74,2 %). Найвищий рівень реалізації змагальних спроб у чоловіків у ривку спостерігається у вагових середніх та важких вагових категоріях до 73, 96 і понад 109 кг, а у поштовху – до 81, 109 і понад 109 кг, тобто, ця тенденція зберігається.

У жінок, найбільш вдалою була реалізація спроб на цих Іграх Олімпіади у ривку в вагових категоріях до 64, 76, 87 і понад 87 кг (тобто, у середніх та важких вагових категоріях), а у поштовху – до 49, 55, 59, 76 і понад 87 кг (тобто, у легких, середніх та важких категоріях, відповідно).

Необхідно також відмітити, що у жінок рівень реалізації змагальних спроб у ривку та поштовху на цих Іграх Олімпіади в середньому значно вищий, ніж у чоловіків. Це пов'язано із значно більшою вагою штанги, яку піднімають на змаганнях чоловіки на 1 кг маси тіла.

Нижче представлено основні показники міжнародної конкуренції серед важкоатлетів різної статі, що брали участь в Іграх XXXII Олімпіади 2020 в Токіо, шляхом визначення щільності змагальних результатів у десяти кращих спортсменів кожної вагової категорії (табл. 4.8).

**Реалізація змагальних результатів у важкоатлетів-призерів
Ігор XXXII Олімпіади 2020 в Токіо**

| Вагова категорія, кг | Реалізація спроб, % | |
|----------------------|---------------------|-------------|
| | у ривку | у поштовху |
| Чоловіки | | |
| до 61 | 55,0 | 55,0 |
| до 67 | 44,0 | 55,0 |
| до 73 | 77,7 | 66,0 |
| до 81 | 55,0 | 66,3 |
| до 96 | 77,3 | 55,0 |
| до 109 | 66,0 | 66,3 |
| понад 109 | 88,7 | 77,3 |
| \bar{x} | 66,2 | 62,9 |
| Жінки | | |
| до 49 | 66,3 | 88,7 |
| до 55 | 66,3 | 77,7 |
| до 59 | 66,0 | 77,3 |
| до 64 | 88,7 | 66,3 |
| до 76 | 77,3 | 77,3 |
| до 87 | 77,3 | 66,3 |
| понад 87 | 77,3 | 77,3 |
| \bar{x} | 74,2 | 75,8 |

Аналіз даних таблиці 4.8 показує, що у важкоатлетів-чоловіків найбільш висока щільність змагальних результатів на Іграх XXXII Олімпіади спостерігалась у вагових категоріях до 67, 73 та 96 кг, що підтверджують найменші величини різниці між результатами спортсменів із 1-го по 10-го місця – 10,3; 11,3 и 11,5 % відповідно. Причому, у спортсменів першої вагової

**Показники міжнародної конкуренції у важкоатлетів на
Іграх XXXII Олімпіади 2020 в Токіо**

| Вагова категорія, кг | Результативність 10-ти кращих спортсменів вагової категорії | | | |
|----------------------------|---|-------------|-----------------------------------|--------------------|
| | щільність результатів | | місця у СД, із різницею в 1 кг | їх кількість, % |
| | абсолютна, кг | відносна, % | | |
| Чоловіки | | | | |
| 61 | 48,0 | 15,3 | 6,7; | 20 |
| 67 | 34,0 | 10,3 | 1,2; 3,4,5; 8,9 | 70 |
| 73 | 41,0 | 11,3 | 3,4; 4,5 | 40 |
| 81 | 57,0 | 15,3 | 5,6; | 20 |
| 96 | 52,0 | 11,5 | 2,3,4; 7,8,9 | 60 |
| 109 | 59,0 | 13,7 | 4,5; 7,8 | 40 |
| понад 109 | 107,0 | 22,0 | 4,5; 7,8 | 40 |
| Жінки | | | | |
| 49 | 43,0 | 20,5 | 4,5; 6,7,8 | 50 |
| 55 | 38,0 | 17,0 | 1,2; 3,4; 5,6; 8,9 | 80 |
| 59 | 38,0 | 16,1 | 3,4; 6,7; 8,9,10 | 70 |
| 64 | 19,0 | 8,1 | 4,5,6; 7,8,9 | 60 |
| 76 | 60,0 | 22,8 | 4,5; 8,9 | 40 |
| 87 | 45,0 | 16,7 | 5,6 | 20 |
| понад 87 | 100,0 | 31,3 | 2,3; 6,7 | 40 |

категорії виявилось 70 % результатів у сумі двоєборства з різницею в 1 кг, що свідчить про найвищий рівень конкуренції саме в цій дисципліні змагань.

У важкоатлеток-жінок найбільш висока щільність змагальних результатів була показана у середніх та малих вагових категоріях: до 64, 59 і 55 кг відповідно із найменшими величинами різниці між результатами із 1-го по 10-е місця – 8,1; 16,1 и 17,0 %. У спортсменок вагової категорії до 55 кг

виявилась найвища щільність змагальних результатів - 80,0 % досягнень, із різницею в 1 кг, що свідчить про найвищий рівень конкуренції саме у цій дисципліні змагань.

Таким чином, найвищий рівень міжнародної конкуренції на Іграх XXXII Олімпіади 2020 в Токіо виявився у чоловіків та жінок зокрема у легких та середніх вагових категоріях. Дуже цікавою є тенденція, що отримана нами стосовно найменшого рівня міжнародної конкуренції на цих Іграх Олімпіади. Він виявився у чоловіків та жінок в суперважких вагових категоріях – понад 109 і 87 кг відповідно. Розрахунки показали, що найбільша величина різниці між змагальними результатами важкоатлетів у сумі двоєборства із 1-го по 10-е місця становила - 107 и 100 кг, відповідно.

Таким чином, аналіз термінів становлення спортивної майстерності в певних вікових межах у найсильніших важкоатлетів світу показує, що жінки проходять перші етапи багаторічного вдосконалення швидше за чоловіків (у середньому на два роки), але вони витрачають більше часу на виконання спортивно-класифікаційного нормативу майстра спорту міжнародного класу та досягнення етапу максимальної реалізації індивідуальних можливостей. Така тенденція спостерігається, як у найсильніших важкоатлетів світу з різних країн, так і у найсильніших важкоатлетів Китаю елітної групи.

Показники змагальної діяльності призерів Ігор XXXII Олімпіади в Токіо свідчать про те, що певна частина спортсменів прийшли займатися важкою атлетикою після занять іншими видами спорту. Причому, така тенденція спостерігається як у чоловіків, так і у жінок.

У чоловіків, які змагалися на Олімпійських іграх, спостерігається пропорційне зростання досягнень в обох змагальних вправах (ривку і поштовху), тоді як у жінок, таке зростання здійснюється більшою мірою за рахунок поштовху.

Величини стартових результатів спортсменів на Олімпійських іграх мають більше відмінностей між чоловіками та жінками різних груп вагових категорій,

ніж між спортсменами різної статі.

Найвищий рівень міжнародної конкуренції на Олімпійських іграх було встановлено у легких та середніх вагових категоріях, а найменший рівень – у важких вагових категоріях.

Такі тенденції та відмінності зумовлюють нас рекомендувати для тренерів як індивідуальні, так і індивідуально-групові терміни становлення спортивної майстерності в певних вікових межах для спортсменів різної статі та груп вагових категорій.

4.3. Матеріально-технічне забезпечення процесу олімпійської підготовки важкоатлетів Китаю

Протягом останніх 20 років в Китаї побудована велика кількість спортивних споруд для занять спортом різного рівня. У країні функціонує понад 600 дитячо-юнацьких спортивних шкіл, що мають особисті спортивні споруди, які дозволяють здійснювати ефективну підготовку юних спортсменів з важкої атлетики. У всіх провінціях Китаю побудовано також комплексні заміські спортивні бази для тренування збірних команд кожної провінції.

Здобутками забезпечення процесу олімпійської підготовки важкоатлетів Китаю є те, що на національному рівні побудовано близько 110 комплексних і спеціалізованих баз олімпійської підготовки, де створено всі умови для якісного проведення навчально-тренувального процесу важкоатлетів, повноцінного відпочинку та відновлення, науково-методичного та медичного забезпечення підготовки [9, 22, 50 та ін.].

Завданням олімпійської підготовки важкоатлетів Китаю підпорядковано також і спортивні споруди інститутів фізичної культури країни. Деякі із них були відкриті ще у 1952-1953 рр. За безпосередньою допомогою фахівців із колишнього радянського союзу. За останні 15-20 років матеріальна база цих інститутів та університетів була не просто модернізована, а практично створена заново. За кількістю та якістю своїх спортивних споруд і за їхнім

оснащенням усі спеціалізовані заклади вищої освіти відповідають сучасним стандартам. Все це дозволило створити на спортивних базах таких фізкультурних закладів Китаю декілька центрів олімпійської підготовки, що мають статус Шкіл вищої спортивної майстерності. Вони фінансуються із державного та місцевого бюджетів та безпосередньо підпорядковані Державній генеральній спортивній адміністрації Китаю. Розташування таких Шкіл вищої спортивної майстерності на базі ЗВО знімає більшість проблем та дозволяє повноцінно організовувати процес підготовки спортсменів, у поєднанні з успішним навчанням та заняттями спортом, ефективно розв'язувати питання матеріально-технічного, науково-методичного та медичного забезпечення підготовки [98, 191, 196 та ін.].

Частина Шкіл вищої спортивної майстерності фінансуються із бюджетів провінцій та функціонує при факультетах фізичного виховання університетів, кількість яких у Китаї понад 60. У більшості випадків вони функціонують як горно обладнані навчально-спортивні центри, що належать до системи спорту вищих досягнень на рівні провінцій.

Більша частка виділених коштів розподіляється за такими напрямками: оплату праці тренерів та наукових працівників, оплату праці спортсменів, які проводять централізовану підготовку в національних збірних командах країни; будівництво нових навчально-тренувальних центрів та реконструкцію наявних; придбання спортивного інвентарю та устаткування, наукової апаратури та матеріалів для наукових досліджень [196].

Важкоатлети елітної групи в Китаю отримують заробітну плату з провінційних та центральних бюджетів, яка, наприклад, напередодні підготовки до Ігор Олімпіади в Пекіні коливалась у межах 250-500 дол. США на місяць. Окрім цього, китайські важкоатлети – переможці та призери Олімпійських ігор, чемпіонатів світу та інших міжнародних змагань отримують певні суми премій, а також додаткові надходження від рекламної діяльності та спонсорів. Таким чином, річні здобутки деяких важкоатлетів

Китаю елітної групи із усіх джерел фінансування становили декілька сотень тисяч доларів США [9].

Система науково-методичного та медичного забезпечення олімпійської підготовки важкоатлетів Китаї почала формуватися ще у кінці 1980-х – на початку 1990-х років минулого століття, коли у програмі реформування китайського суспільства чинник спорту зайняв одне із провідних місць, що сприяло поєднанню нації та підвищенню її міжнародного престижу. Курс на зміцнення науки, розвиток та впровадження нових технологій у спорті відповідав загальній стратегії розвитку країни. С тих пір, ця система пройшла інтенсивний шлях організаційного, матеріально-технічного, науково-методичного, медичного та інформаційного оформлення і розвитку – і в теперішній час за масштабністю та комплексністю немає рівних у світі.

Важливою особливістю всієї системи олімпійської підготовки важкоатлетів Китаю є органічний взаємозв'язок тренувального процесу з науковими розробками, оперативним контролем за станом тренуваності атлетів із подальшим впровадженням наукових рекомендацій в систему підготовки спортсменів елітної групи.

Фахівцями виділено два історичні етапи в системі науково-методичного забезпечення олімпійської підготовки важкоатлетів Китаю [84].

Перший етап приходиться на 1984-1996 роки та характеризується становленням системи наукових досліджень у галузі спорту вищих досягнень, впровадження отриманих наукових результатів у практику тренувального процесу, а також підготовка своїх науково-педагогічних кадрів. На цьому етапі фахівці Китаю зробили спробу узагальнити та впровадити той передовий досвід наукової роботи, котрий був напрацьований, насамперед, у колишньому СРСР та провідних країнах Європи та Азії. Велика кількість фахівців Китаю відряджалася на стажування та семінари в інші науково розвинені країни за рівнем розвитку спорту вищих досягнень. Окрім цього, до Китаю запрошувались на роботу провідні вчені та тренери із цих країн для

обміну досвідом роботи. Незабаром така робота принесла свої результати.

Другий етап припадає, на думку фахівців, на 1996-2008 роки, і характеризується формуванням своєї особистої системи науково-методичного та медичного забезпечення олімпійської підготовки спортсменів високої кваліфікації. Зокрема, така робота китайських вчених і провідних тренерів країни проводилась в таких трьох напрямках: тестування сторін підготовленості спортсменів (технічної, фізичної, функціональної, психологічної, тактичної), забезпечення спортсменів сучасними засобами відновлення та реабілітації, а також профілактика їх травматизму та захворювань.

Для якісного забезпечення спортивної науки в Китаї було створено Спільноту спортивної науки, яка об'єднує, на сьогодні, понад 12 тис. наукових працівників і технологів. У структурі цієї спільноти функціонує 14 профільних асоціацій та комітетів, в також два редакційних комітети. Причому, в якості найважливіших напрямів наукових досліджень та впровадження отриманих результатів у практику підготовки спортсменів були визначені такі: система відбору та орієнтації спортсменів, теоретико-методичні основи спортивного тренування, контроль підготовки та управління нею, використання у системі відновлення спортсменів можливостей китайської медицини, вивчення та використання антидопінгових методів тощо.

Вся ця робота забезпечується великою кількістю наукових установ країни, на які покладено завдання поєднати в єдину систему досягнення спортивної науки із тренувальним процесом спортсменів, із широкими можливостями науково-методичного, медичного та інформаційного забезпечення олімпійської підготовки важкоатлетів країни. Основними науковими центрами Китаю на сьогоднішній день є:

1. Китайський інститут спортивної науки.
2. Китайський центр спортивної інформації.
3. Китайський інститут спортивної медицини.

4. Інститут спортивної науки при Університеті спорту в Пекіні.

Також в країні функціонує широка мережа провінційних та муніципальних інститутів спорту в 33 адміністративно-територіальних одиницях Китаю.

Найбільш великою науковою установою є Інститут спортивної науки при Університеті спорту в Пекіні. В його структурі функціонують п'ять основних підрозділів [84].

1. *Дослідний центр змагального спорту* з такими лабораторіями: 1) основ спортивного тренування; 2) тренування в різних видах спорту; 3) спортивної психології; 4) спортивної біомеханіки.

2. *Дослідний центр біологічних наук* з такими лабораторіями: 1) фізіології рухової активності; 2) спортивної біохімії; 3) спортивної медицини; 4) фізичної працездатності та відновлення.

3. *Дослідний центр соціальних наук* з такими лабораторіями: 1) соціології спорту; 2) економіки спорту; 3) спортивного законодавства.

4. *Дослідний центр спортивного устаткування та інвентаря* з такими лабораторіями: 1) комп'ютерних технологій; 2) механічного конструювання; 3) електронної техніки; 4) нових матеріалів; 5) спортивних вимірів.

5. *Центр тестування та діагностики* з такими лабораторіями: вивчення та контроль складу тіла, спортивної техніки та тактики, фізіологічних та біохімічних процесів, гістологічних вимірів та психологічних станів.

Для розвитку спортивної науки в Китаї завжди виділяються великі фінансові асигнування, котрі, наприклад, більше як у два рази перевищують систему фінансування спорту в СРСР і у 3-4 рази – у НДР.

Що стосується якісного медичного забезпечення олімпійської підготовки спортсменів високої кваліфікації, то тут на перший план виходить розробка та впровадження програм медикаментозної підтримки процесу

підготовки та профілактики використання заборонених ВАДА речовин, а також забезпечення екстреної допомоги спортсменам провідними фахівцями та медичними установами Китаю.

Таким чином, підготовка спортсменів Китаю знаходиться в постійному розвитку завдяки наявності, функціонуванню та постійному вдосконаленню системи науково-методичного забезпечення національних олімпійських команд. Після Ігор XXXIX Олімпіади в Пекіні спортивне керівництво країни визначило основні резерви цієї системи, що пов'язані з удосконаленням методики тренування та забезпеченням національних олімпійських команд системою наукової та медичної підтримки (рис. 4.4).

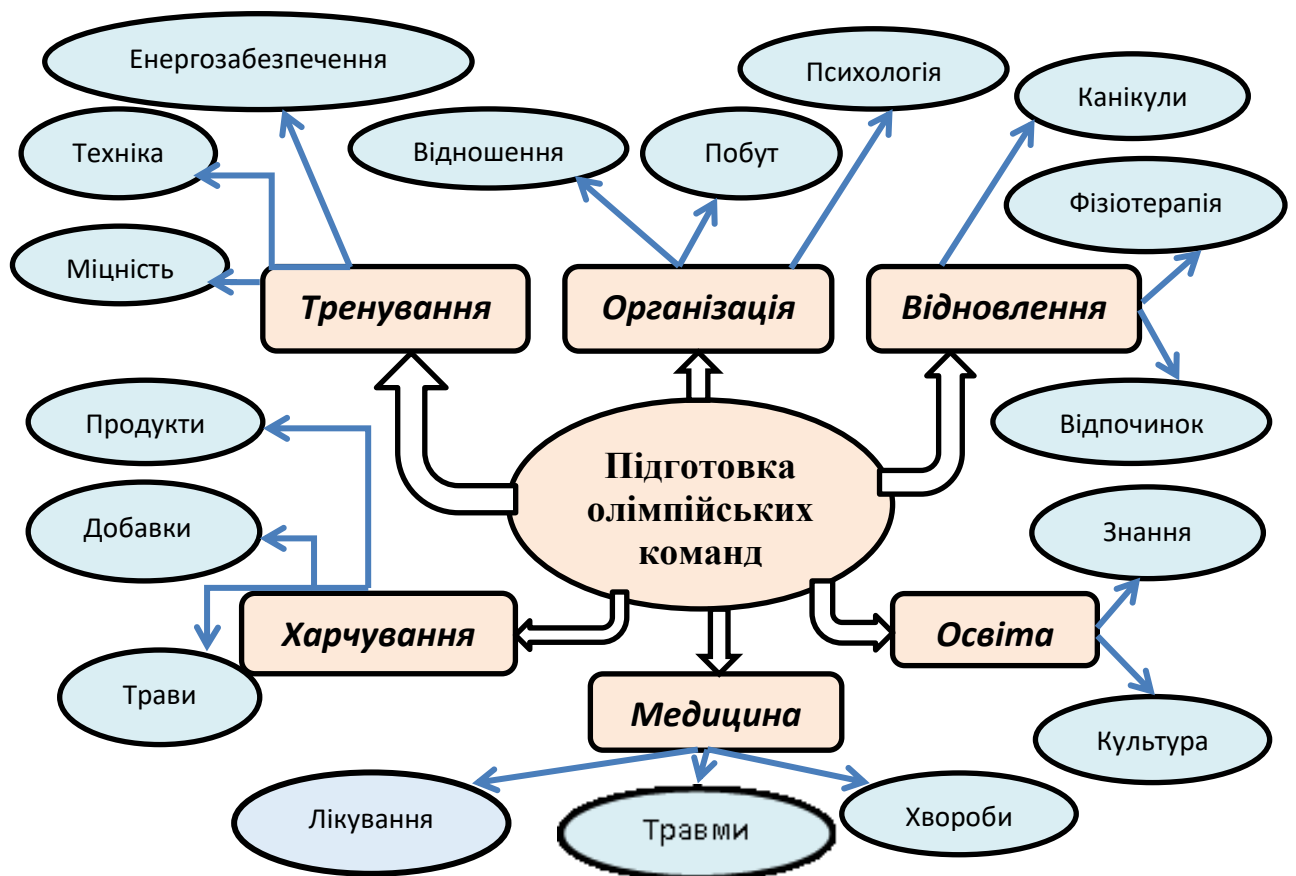


Рис. 4.4. Складові системи підготовки національних команд Китаю, що забезпечуються науковою та медичною підтримкою [184]

Аналіз даних рис. 4.4 показує багатопрофільність складових системи підготовки національних команд Китаю, що забезпечуються науково-

методичною підтримкою великої бригади наукових груп, лікарів, реабілітологів, масажистів, дієтологів, фізіологів та біохіміків. Усі ці фахівці залучаються до роботи в національній збірній команди Китаю з важкої атлетики, а якщо ще додати сучасне матеріально-технічне забезпечення навчально-тренувального процесу важкоатлетів, то успіхи національної команди беззаперечні.

4.4. Показники змагальної діяльності важкоатлетів Китаю елітної групи

Одним із головних показників змагальної діяльності спортсменів на міжнародних змаганнях є раціональне співвідношення змагальних вправ між собою у сумі двоєборства. Тому у процесі досліджень нами визначалось співвідношення досягнень у ривку стосовно поштовху (у відсотках до результату в поштовху, прийнятому за 100 %) у важкоатлетів Китаю елітної групи. Таке співвідношення дозволяє тренерам визначити перевагу однієї змагальної вправи, над іншою, та проаналізувати спрямованість тренувального процесу (переважання засобів тренування, спрямованих на вдосконалення вправи – ривок, чи переважання засобів тренування, спрямованих на вдосконалення вправи – поштовх) у системі багаторічної підготовки важкоатлетів Китаю.

Нами розраховувалось співвідношення зростання змагальних досягнень у двох змагальних вправах - ривку і поштовху у важкоатлетів Китаю різної статі та груп вагових категорій під час їх змагальної діяльності на найкрупніших міжнародних стартах - Іграх Олімпіад та чемпіонатах світу (табл. 4.9).

Аналіз даних таблиці 4.9 свідчить, що співвідношення досягнень у ривку до поштовху у важкоатлетів Китаю елітної групи різних вагових категорій становить у середньому - 82,6 %. У жінок, це співвідношення є трохи нижчим - на 3,3 %, переважно за рахунок відносно більших результатів

Таблиця 4.9

**Співвідношення змагальних результатів у важкоатлетів Китаю
елітної групи**

| Група вагових категорій, кг | Результати у ривку (%), відносно результатів у поштовху, прийнятих за 100 % | | | |
|-----------------------------|---|-----|-----------|-----|
| | \bar{x} | S | \bar{x} | S |
| | Чоловіки | | Жінки | |
| Перша (n = 18 і 14*) | 82,5 | 0,3 | 79,3 | 0,6 |
| Друга (n = 19 і 11) | 82,9 | 0,5 | 79,6 | 0,5 |
| Третя (n = 5 і 12) | 82,4 | 0,8 | 79,1 | 0,4 |
| У середньому | 82,6 | 0,5 | 79,3 | 0,5 |

Примітка. Тут і далі чисельність чоловіків і жінок

у поштовху і становить - $79,3 \pm 0,5$ ($p \leq 0,05$). Таким чином, у важкоатлетів-чоловіків Китаю зростання результатів у змагальних вправах здійснюється більшою мірою за рахунок зростання досягнень у першій змагальній вправі - ривку, а у жінок, навпаки, за рахунок зростання досягнень у другій змагальній вправі - поштовху. Таку тенденцію можна пояснити тим, що важкоатлети-чоловіки майже досягли своїх можливих меж у зростанні досягнень у поштовху, і ця тенденція уповільнюється (змагальні діяльність чоловіків триває понад 130 років) через все більшу протидію сил гравітації. Тоді, як важкоатлетки-жінки почали змагатися на міжнародній арені тільки 35 років тому, і ще не вичерпали своїх силових можливостей у підвищенні досягнень саме у поштовху.

Раніше В. Г. Олешко [79] вивчалось модельне співвідношення досягнень в ривку до поштовху у важкоатлетів різних країн світу (переважно країн Європи), що становили для чоловіків - 82–84 %, а для жінок - 78–81 %, що співпадає з нашими даними, але вже для нових вагових категорій.

Нами також досліджувались вікові межі спортсменів різної статі, в яких вони досягли своїх максимальних результатів на найкрупніших міжнародних стартах - Іграх Олімпіад та чемпіонатах світу (рис. 4.5 і 4.6).

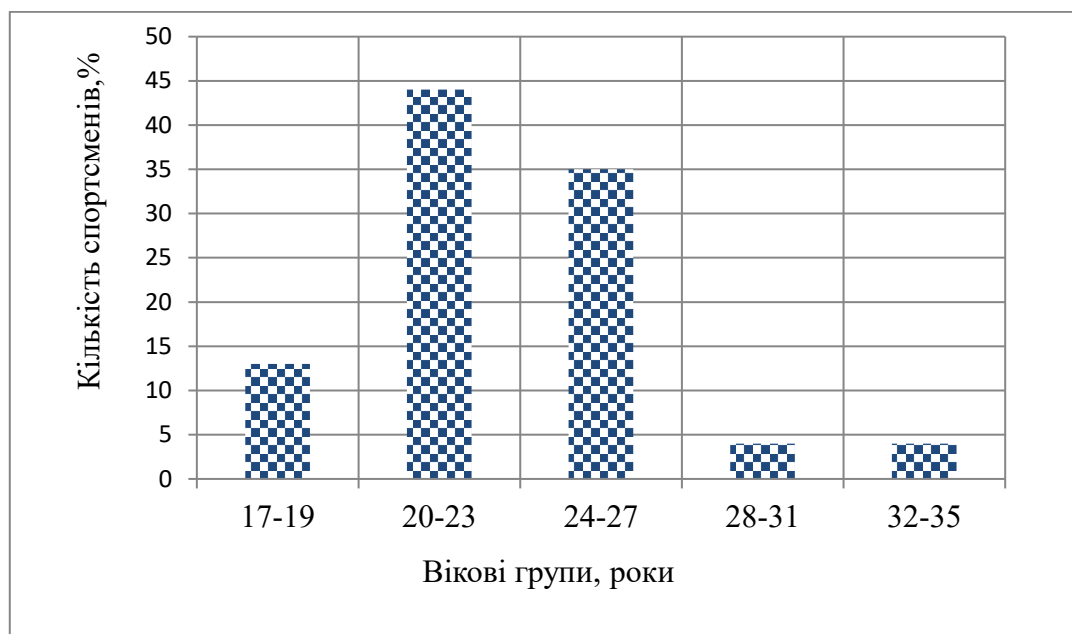


Рис. 4.5. Вікові межі спортсменів Китаю елітної групи, в яких вони досягли своїх максимальних результатів (n = 42)

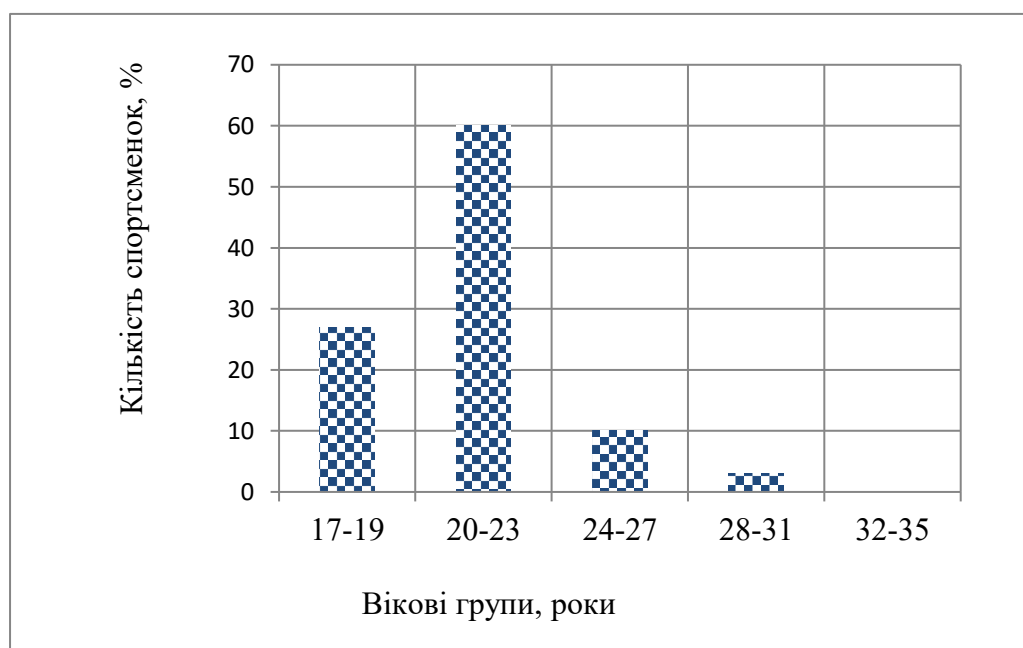


Рис. 4.6. Вікові межі спортсменок Китаю елітної групи, в яких вони досягли своїх максимальних результатів (n = 37)

Аналіз даних показує, що більшість важкоатлетів Китаю елітної групи (44,0 %) досягають своїх максимальних результатів у віці 20-23 років, а 35,0 % спортсменів у більш старшому віці - 24-27 років. Ці дані узгоджуються з

віковими характеристиками, що отримані іншими авторами відносно віку важкоатлетів високої кваліфікації [4, 27, 49, 79, 167 та ін.].

Що стосується важкоатлеток Китаю елітної групи, то тут ситуація дещо схожа, а також і дещо інша. Переважна більшість спортсменок досягають своїх максимальних результатів у віці 20-23 років - 60,0 %, (як і у чоловіків), а інша більшість спортсменок (27,0 %), досягає їх у більш молодшому віці 16-19 років. І тільки невеличка їх частина (13,0 %) у більш старшому віці - 24-31 років.

Одним із найважливіших компонентів відбору та орієнтації підготовки у структурі змагальної діяльності кваліфікованих важкоатлетів Китаю є величина стартового результату на головних змаганнях річного макроциклу (Ігор Олімпіад або чемпіонатах світу), яка визначається тренерами напередодні змагань та характеризує рівень техніко-тактичної діяльності атлетів та суттєво впливає на рівень реалізації змагальних спроб під час змагань. Ця величина визначається залежно від рівня фізичної та технічної підготованості спортсмена напередодні кожного головного старту річного макроциклу.

Величина стартового результату може бути також відкоригована залежно у від змісту змагальної розминки спортсменів. Програма розминки китайських важкоатлетів має свої відмінності від російської та української шкіл важкої атлетики. Основні відмінності: велика кількість спроб під час розминки у ривку та поштовху, невелика вага додавання до штанги під час розминки та величина останньої розминочної спроби зазвичай становить 100 % від замовленої для старту першої спроби. Нижче наведено кількість та якість спроб під час розминки у важкоатлеток Китаю на Іграх XXIX Олімпіади (2008) в Сеулі, які стали олімпійськими чемпіонами (табл. 4.10).

Аналіз даних табл. 4.10 показує, що китайські важкоатлетки використовують під час розминки у ривку 22–28 розминочних спроб, серед яких переважна більшість виконується у зоні інтенсивності 60–79 %, а від 20

**Характеристика спеціальної розминки у важкоатлеток
Китаю на Іграх XXIX Олімпіади**

| Спортсменка | Вагова категорія, кг | Кількість спроб за зонами інтенсивності, % | | | Усього спроб | Вага штанги, кг | | | Реалізація змагальних спроб, % |
|-----------------------------|----------------------|--|-------|--------|--------------|---------------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| | | 60–79 | 80–89 | 90–100 | | остання розминочна спроба | перша змагальна спроба | відношення ос/пер., % | |
| | | | | | | | | | |
| Перед змаганнями у ривку | | | | | | | | | |
| Чень Сяся | 48 | 58 | 8 | 36 | 25 | 90 | 90 | 100 | 100 |
| Чен Ян | 58 | 287 | 36 | 36 | 22 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Лю Чунхон | 69 | 50 | 29 | 21 | 28 | 120 | 120 | 100 | 100 |
| Цао Лей | 75 | 57 | 23 | 20 | 25 | 120 | 120 | 100 | 100 |
| Перед змаганнями у поштовху | | | | | | | | | |
| Чень Сяся | 48 | 27 | 27 | 46 | 11 | 110 | 113 | 103 | 100 |
| Чен Ян | 58 | 50 | 21 | 29 | 14 | 125 | 130 | 104 | 100 |
| Лю Чунхон | 69 | 57 | 36 | 7 | 14 | 145 | 145 | 100 | 100 |
| Цао Лей | 75 | 40 | 30 | 30 | 10 | 120 | 120 | 100 | 66 |

до 36 % спроб виконано у «контрольній» зоні інтенсивності. У всіх спортсменок остання розминочка спроба у ривку становили 100 % від першої змагальної спроби. У поштовху кількість спроб розминки суттєво зменшується – приблизно на 50 %. У двох спортсменок остання розминочка спроба у поштовху була меншою на 3–5 кг, за першу змагальну спробу. Треба звернути увагу на те, що реалізація спроб у китайських важкоатлеток як у ривку, так і у поштовху становила майже 100 %.

Нижче наведено стартові результати важкоатлетів Китаю різної статі на міжнародних змаганнях 2016-2020 років, що визначалися як різниця між стартовою вагою та максимальним досягненням у вправі на цих змаганнях (табл. 4.11).

Аналіз даних показує, що у чоловіків різних груп вагових категорій

**Стартові результати у важкоатлетів елітної групи Китаю
на міжнародних змаганнях 2016–2020 рр., ($\bar{x} \pm S$)**

| Вправа | Стать | Стартовий результат важкоатлетів у групах вагових категорій, % | | | | | |
|---------|-------|--|------|-------------------|------|-------------------|------|
| | | перша (n=45 і 69) | | друга (n=43 і 40) | | третя (n=26 і 32) | |
| | | \bar{x} | S | \bar{x} | S | \bar{x} | S |
| Ривок | чол. | 95,8 | 0,17 | 95,7 | 0,15 | 94,9 | 0,25 |
| | жін. | 93,9 | 0,17 | 93,5 | 0,15 | 94,0 | 0,25 |
| Поштовх | чол. | 95,7 | 0,17 | 95,4 | 0,15 | 95,5 | 0,16 |
| | жін. | 94,5 | 0,16 | 94,7 | 0,18 | 93,8 | 0,24 |

величина стартових результатів є меншою від реалізованого досягнення спортсмена у ривку на 4,2–5,1 %, а у поштовху, відповідно – на 4,3–4,6 %. У кваліфікованих спортсменок різних груп вагових категорій відсоток додавання ваги до чергових спроб значно більший, ніж у чоловіків, і становить у ривку – 6,0–6,5 % та у поштовху – 5,3–6,2 %, від кращого результату спортсменок.

Величини стартових результатів у спортсменів-чоловіків мають відмінності у групах вагових категорій. У змагальній вправі ривок між чоловіками I і III груп – 0,9 % ($p < 0,05$) та між спортсменами II і III груп – 0,8 % ($p < 0,05$) відповідно. У важкоатлеток-жінок у змагальній вправі поштовх між спортсменками I і III груп – 0,7 % ($p < 0,05$), та між спортсменками II і III груп – 0,9 % ($p < 0,05$) відповідно.

Разом із цим, величини стартових результатів у спортсменів різної статі різних груп вагових категорій має певні відмінності: у змагальній вправі ривок у важкоатлетів I групи – 1,9 % ($p < 0,05$); II групі – 2,2 % ($p < 0,05$); у III групі – 0,9 % ($p < 0,05$), відповідно. У змагальній вправі - поштовх у важкоатлетів I групи – 1,2 % ($p < 0,05$) та у спортсменів III групи – 1,7 % ($p < 0,05$) відповідно.

Таким чином, можна підсумувати, що величини стартових результатів у спортсменів різної статі мають відмінності у змагальній вправі ривок у

важкоатлетів усіх груп, а у змагальній вправі поштовх у спортсменів першої та третьої груп. Причому спортсменки замовляють значно меншу стартову вагу штанги для першої спроби, ніж чоловіки, що підтверджується даними табл. 4.11.

Одним із найважливішим компонентом сталості техніко-тактичних дій важкоатлетів Китаю елітної групи у структурі змагальної діяльності є рівень реалізації запланованих результатів на головних стартах річного макроциклу. Аналіз досліджень проведених В.Г. Олешко [95] свідчить, що цей рівень у важкоатлетів Китаю на Іграх XXIX Олімпіади 2008 року в Пекіні становив у чоловіків у ривку – $72,8 \pm 13,0$ %, а у поштовху – $66,0 \pm 0$ %, а у важкоатлетів Росії відповідно $72,0 \pm 16,0$ % і $77,7 \pm 16,0$ %.

Щодо рівня реалізації замовлених результатів у змагальних вправах - ривку і поштовху важкоатлетами елітної групи Китаю, то тут відмічається така тенденція (табл. 4.12).

Аналіз даних, представлених в таблиці 4.12 показує, що важкоатлетичоловіки мають дещо вищий рівень реалізації досягнень у ривку – 70,5 %, ніж у поштовху – 67,1 % (на 5,2 %, $p < 0,05$). Це пояснюється тим, що у другій змагальній вправі – поштовху, вага штанги набагато більша, ніж у ривку, тому її важче піднімати вгору, а тим більше і ще на більшу висоту (за рахунок менш широкого хвату на грифі штанги).

Найбільш сталими є змагальні результати у важкоатлетів вагових категорій до 109 і понад 109 кг, а також до 67 і 73 кг. Вражають досягнення реалізації змагальних спроб спортсменами важких вагових категорій до 109 і понад 109 кг. Тут майже 100 % рівень реалізації змагальних досягнень у ривку і він належить двом китайським спортсменам Ян Чже та Аі Юану. Що стосується рівня реалізації досягнень змагальних спроб у поштовху, то тут ситуація схожа: найвищий рівень реалізації знову спостерігається у атлетів важких вагових категорій, а на другому місці результати реалізації спроб важкоатлетами у вагових категоріях до 81 і 89 кг, що належать таким

Таблиця 4.12

Рівень реалізації змагальних результатів у важкоатлетів Китаю елітної групи на міжнародних змаганнях 2017-2020 років ($\bar{x} \pm S$)

| Вагова категорія, кг | Реалізація досягнень у змагальних вправах | | | |
|-------------------------|---|-----|------------|-----|
| | у ривку | | у поштовху | |
| Чоловіки | | | | |
| до 55 і 61 (n = 13) | 58,5 | 5,5 | 55,9 | 5,5 |
| до 67 і 73 (n = 25) | 72,9 | 3,9 | 67,6 | 3,9 |
| до 81 і 89 (n = 13) | 63,6 | 5,5 | 71,5 | 5,5 |
| до 96 і 102 (n = 6) | 66,2 | 8,1 | 66,2 | 8,1 |
| до 109 і + 109 (n = 8) | 91,5 | 7,1 | 74,5 | 7,1 |
| \bar{x} | 70,5 | 6,0 | 67,1 | 6,0 |
| Жінки | | | | |
| до 45, 49 і 55 (n = 21) | 72,6 | 4,4 | 71,1 | 4,4 |
| до 59 і 64 (n = 23) | 82,3 | 4,1 | 69,2 | 4,1 |
| до 71 і 76 (n = 8) | 78,7 | 4,1 | 74,8 | 4,1 |
| до 81 і 87 (n = 8) | 87,2 | 4,1 | 78,9 | 7,1 |
| + 87 (n = 12) | 77,4 | 5,5 | 83,1 | 5,5 |
| \bar{x} | 79,6 | 4,4 | 74,4 | 5,0 |

китайським спортсменам: Лі Даяну, Лю Сяодзюну та Ши Джиюну.

У важкоатлеток-жінок спостерігається така сама тенденція, як і у чоловіків. Реалізація досягнень у змагальній вправі ривок становить - 79,6 %, вона у жінок також вища, ніж у поштовху – 74,4 % (на 5,2 %, $p < 0,05$). Найвищий рівень реалізації досягнень у змагальній вправі ривок спостерігається у спортсменок важких вагових категорій до 81 і 87 кг - 87,2 % та середніх вагових категорій до 59 і 64 кг – 83,2 %. Рівень реалізації досягнень спортсменками у змагальній вправі поштовх трохи інший, ніж у ривку. Тут перевагу мають спортсменки важких вагових категорій. Найкращий рівень сталості змагальних досягнень у поштовху становить – 83,1 %, а досягають

таких результатів спортсменки: Ван Жоую у ваговій категорії до 76 кг, а також Ао Хуей та Кан Юе у ваговій категорії до 87 кг.

Порівняльний аналіз рівня реалізації замовлених результатів у ривку і поштовху у важкоатлетів елітної групи Китаю різної статі свідчить про таке. У жінок рівень реалізації замовлених результатів у вправі ривок у середньому є вищим, ніж у чоловіків - на 9,1 % ($p < 0,05$). Така сама тенденція відмічається і у змагальній вправі поштовх – 7,3 % ($p < 0,05$). Це можна пояснити тим, що жінки завдяки природним задаткам проявляють вищий рівень координаційних здібностей, ніж чоловіки, а також тим, що чоловіки піднімають набагато більшу вагу штанги, ніж жінки, а це призводить до більших втрат під час реалізації замовлених спроб.

Для порівняння рівня реалізації замовлених результатів у ривку і поштовху у важкоатлетів Китаю елітної групи різної статі з найсильнішими важкоатлетами світу нами нижче представлено показники рівня реалізації змагальних результатів у шістьки найкращих важкоатлетів світу в кожній ваговій категорії, що були показані на Іграх XXXI Олімпіади в Ріо-де-Жанейро в 2016 році (табл. 4.13).

Аналіз даних табл. 4.13 показує, що рівень реалізації замовлених досягнень у важкоатлетів Китаю елітної групи переважає рівень реалізації у найкращих важкоатлетів світу в змагальній вправі ривок у двох групах вагових категорій – 67 і 73 кг та вагових категоріях 109 і понад 109 кг. У змагальній вправі поштовх така сама тенденція, рівень реалізації змагальних досягнень важкоатлетів Китаю також кращим у групах вагових категорій до 81, 89, 109 та понад 109 кг, із врахуванням деякої зміни граничних величин вагових категорій. Що стосується рівня реалізації змагальних досягнень важкоатлетками Китаю елітної групи порівняно із найсильнішими спортсменками світу, то тут феноменальна перевага у реалізації змагальних спроб у важкоатлеток Китаю, причому, цей рівень реалізації є кращим в усіх групах вагових категорій.

Таблиця 4.13

Рівень реалізації змагальних досягнень у шістки кращих важкоатлетів світу на Іграх XXXI Олімпіади в Ріо-де-Жанейро (2016)

| Вагова категорія, кг | Реалізація спроб у змагальних вправах | |
|----------------------|---------------------------------------|-------------|
| | у ривку | у поштовху |
| Чоловіки | | |
| до 56 | 83,0 | 66,2 |
| до 62 | 66,3 | 60,7 |
| до 69 | 66,3 | 60,7 |
| до 77 | 71,7 | 55,2 |
| до 85 | 71,8 | 60,7 |
| до 94 | 60,8 | 55,2 |
| до 105 | 71,8 | 66,7 |
| + 105 | 94,3 | 66,3 |
| \bar{x} | 73,2 | 61,5 |
| Жінки | | |
| до 48 | 55,2 | 55,0 |
| до 53 | 55,2 | 55,0 |
| до 58 | 71,8 | 60,7 |
| до 63 | 66,2 | 66,3 |
| до 69 | 66,2 | 73,3 |
| до 75 | 77,3 | 77,3 |
| + 75 | 71,8 | 77,5 |
| \bar{x} | 66,2 | 66,4 |

Таким чином, аналіз рівня реалізації замовлених результатів важкоатлетами збірної команді Китаю показує, що на більшості міжнародних змаганнях, як у чоловіків, так і у жінок, він у змагальній вправі поштовх залишається нижчим, ніж у змагальній вправі ривок. Тому підвищення рівня реалізації змагальних результатів саме у поштовху є резервом для ефективної

змагальної діяльності важкоатлетів елітної групи Китаю.

Аналіз змагальних досягнень важкоатлетів Китаю елітної групи свідчить, що одним із компонентів відбору та спортивної орієнтації спортсменів у структурі змагальної діяльності є рівень конкуренції на міжнародних змаганнях, який постійно зростає. Компонентами, що характеризують високий рівень конкуренції на міжнародних змаганнях є:

1) щільність результативності (у сумі двоєборства) у світовій десятці важкоатлетів кожній ваговій категорії;

2) наявність однакових результатів спортсменів у межах конкретної вагової категорії.

Нижче аналізуються основні показники міжнародної конкуренції серед важкоатлетів світового рівня на останньому чемпіонаті світу 2019 року з важкої атлетики (табл. 4.14).

Аналіз даних табл. 4.14 свідчить, що у важкоатлетів-чоловіків найвища щільність змагальних результатів на чемпіонаті світу 2019 року спостерігається у вагових категоріях до 89 кг (різниця між досягненнями першого і десятого місця) – 4,5 % та 80 % однакових результатів (із різницею в 1 кг), до 67 кг – 7,1 і 50,0 % відповідно; до 102 кг – 7,8 і 70,0 %. Можна відмітити, що найвища щільність досягнень у чоловіків спостерігається у групі середніх вагових категорій (від 67 до 109 кг). У шести вагових категоріях із 10 (60,0 %) кількість результатів з різницею в 1 кг у першій десятці спортсменів становить більше половини.

У важкоатлеток-жінок ситуація із щільністю змагальних результатів трохи інша, ніж у чоловіків. По-перше, найвища щільність змагальних результатів на цих змаганнях спостерігається у вагових категоріях до 81 кг – 8,5 і 70,0 відповідно, до 55 кг – 11,9 і 80,0 % та до 45 кг – 12,4 і 50,0 % відповідно. Таким чином, за винятком вагової категорії до 81 кг, найвища щільність змагальних досягнень спостерігається у жінок у легких вагових категоріях (від 45 до 64 кг). Крім того, відносна щільність результатів жінок

Таблиця 4.14

**Рівень міжнародної конкуренції серед найсильніших важкоатлетів світу
на чемпіонаті світу 2019 року**

| Вагова категорія, кг | Результативність спортсменів з 1 по 10 місця у дисципліні | | | |
|----------------------------|---|----------------|---|-----------------|
| | щільність результатів | | кількість результатів у сумі двоеборства з різницею в 1 кг (місця) | кількість, % |
| | абсолютна, кг | відносна, % | | |
| Чоловіки | | | | |
| 55 | 52,0 | 17,7 | 2,3; 4,5, 6; | 50 |
| 61 | 38,0 | 12,0 | 4,5; | 20 |
| 67 | 24,0 | 7,1 | 6,7; 8,9,10 | 50 |
| 73 | 25,0 | 8,3 | 2,3; 4,5,6,7,8; 9,10 | 90 |
| 81 | 30,0 | 8,0 | 1,2; 3,4; 5,6; 7,8 | 80 |
| 89 | 17,0 | 4,5 | 1,2; 3,4; 5,6; 7,8 | 80 |
| 96 | 43,0 | 10,5 | 9,10 | 20 |
| 102 | 31,0 | 7,8 | 1,2; 3,4; 7,8,9 | 70 |
| 109 | 36,0 | 8,4 | 7,8,9,10 | 40 |
| + 109 | 64,0 | 13,2 | -- | -- |
| Жінки | | | | |
| 45 | 21,0 | 12,4 | 3,4; 6,7,8 | 50 |
| 49 | 32,0 | 15,1 | 1,2; 5,6,7; 8,9 | 70 |
| 55 | 27,0 | 11,9 | 3,4; 5,6; 7,8,9,10 | 80 |
| 59 | 33,0 | 13,4 | 1,2; 4,5; 6,7,8,9,10 | 90 |
| 64 | 40,0 | 15,4 | 7,8,9,10 | 40 |
| 71 | 44,0 | 17,8 | 5,6; 7,8 | 40 |
| 76 | 52,0 | 18,8 | 3,4; 7,8,9 | 50 |
| 81 | 21,0 | 8,5 | 1,2,3,4; 6,7,8 | 70 |
| 87 | 56,0 | 20,1 | 3,4,5; 9,10 | 50 |
| + 87 | 67,0 | 20,2 | 5,6,7 | 30 |

набагато більша, ніж у чоловіків (у середньому 15,3 % у жінок, проти 9,7 % у чоловіків). Зате у жінок у семи вагових категоріях із 10 (70,0 %) кількість результатів з різницею в 1 кг у першій десятці спортсменів становить більше

половини.

Важливою умовою оптимізації системи відбору та орієнтації спортсменів у важкій атлетиці є здійснення ефективної змагальної діяльності саме у тих вагових категоріях, котрі відповідають модельним величинам тотальних розмірів сегментів тіла атлетів. Прогнозування показників фізичного розвитку та морфологічних характеристик спортсменів дає можливість тренерам враховувати оптимальні зростові дані атлетів різних груп вагових категорій, в яких перевагу мають ті з них, хто має меншу довжини та відповідно коротші ланки тіла.

Нами досліджувалися величини довжини тіла (чоловіки, жінки) найсильніших важкоатлетів Китаю елітної групи, які змагалися на міжнародних змаганнях у 2017-2020 рр. (табл. 4.15).

Аналіз даних таблиці 4.15 свідчить, що довжина тіла важкоатлетів Китаю різної статі зростає з підвищенням груп вагових категорій. У чоловіків і жінок найбільші зростові дані тіла мають атлети важких вагових категорій. У важкоатлетів-чоловіків відмінності у довжині тіла між спортсменами легких та важких вагових категорій становлять – 15,1 % ($p < 0,05$), у жінок – 11,9 % ($p < 0,05$), відповідно.

Порівняльний аналіз показників довжини тіла чоловіків і жінок тотожних груп вагових категорій свідчить про те, що у групі вагових категорій 67 і 73 кг у чоловіків величина довжини тіла у середньому становить - $166,5 \pm 0,6$ см, то у жінок у групі вагових категорій 64 і 71 кг – $160,3 \pm 0,5$ см (відмінності – 6,2 %, $p < 0,05$). Подібна тенденція спостерігається і у групі вагових категорій у чоловіків 81 і 89 кг - $173,2 \pm 0,8$ см, та групі вагових категорій у жінок – 76 і 81 кг - $169,6 \pm 0,9$ см, (відмінності – 3,6 %, $p < 0,05$).

Аналіз даних щодо діапазону відмінностей між найнижчою та найвищою величиною довжини тіла спортсменів у межах групи вагових категорій свідчить про те, що у чоловіків найменший розкид у довжині тіла мають важкоатлети групи вагових категорій 81 і 89 кг – тільки 1,7 %, а

**Довжина тіла важкоатлетів Китаю елітної групи різної статі
та груп вагових категорій**

| Вагова категорія, кг | Довжина тіла, ($\bar{x} \pm S$) | | |
|------------------------|-----------------------------------|---|---------------------------|
| Чоловіки | | діапазон відмінностей, см та у відсотках | |
| до 55 і 61 (n = 19) | 158,2 | 0,6 | від 152 до 163 см (6,8 %) |
| до 67 і 73 (n = 19) | 166,5 | 0,6 | від 162 до 169 см (2,4 %) |
| до 81 і 89 (n = 5) | 173,2 | 0,8 | від 172 до 175 см (1,7 %) |
| до 96 і 102 (n = 4) | 174,5 | 1,2 | від 172 до 178 см (3,4 %) |
| до 109 і + 109 (n = 4) | 186,2 | 0,9 | від 183 до 187 см (2,1 %) |
| \bar{x} | 171,7 | 0,8 | |
| Жінки | | | |
| до 49 і 55 (n = 9) | 149,4 | 0,3 | від 146 до 152 см (4,0 %) |
| до 55 і 59 (n = 18) | 156,8 | 0,4 | від 153 до 161 см (5,0 %) |
| до 64 і 71 (n = 11) | 160,3 | 0,5 | від 158 до 163 см (3,1 %) |
| до 76 і 81 (n = 7)* | 169,6 | 0,9 | від 163 до 175 см (6,9 %) |
| \bar{x} | 159,0 | 0,5 | |

Примітка. Результати спортсменок двох важких вагових категорій (86 і + 86 кг) нами не враховувались

найбільший (6,8 %) спостерігається у представників найменших вагових категорій – 55 і 61 кг.

У важкоатлеток-жінок найменший розкид у довжині тіла мають спортсменки групи вагових категорій 64 і 71 кг – тільки 3,1 % (але він майже у два рази більший, ніж у чоловіків), тоді як найбільший розкид спостерігається у представниць важких груп вагових категорій 76 і 81 кг – 6,9 %. У середньому довжина тіла всіх важкоатлетів-чоловіків Китаю елітної групи переважає подібні показники спортсменок жінок – на 7,4 %.

Таким чином, можливо констатувати, що всі спортсменки однакових

разом із чоловіками групами вагових категорій мають значно менші показники довжини тіла, ніж чоловіки, і ці відмінності статистично достовірні [58, 79, 122, 141 та ін.].

Раніше В.Г. Олешко [79] досліджував показники довжини тіла важкоатлетів високої кваліфікації різної статі, які входили до складу національних збірних команд своїх країн, але були проаналізовані окремо як представники європейських й азійських країн. Аналіз даних автора свідчить, що важкоатлети азійських країн у всіх групах вагових категоріях мають меншу довжину тіла, ніж спортсмени європейських країн у середньому: для чоловіків – на 1–8 см (1,4 %), для жінок відповідно – на 1–9 см (1,8 %). Все це дає деяку перевагу важкоатлетам азійських країн під час подолання максимальних зусиль у підніманні ваги штанги, За рахунок меншого зросту вони піднімають штангу вгору на меншу висоту, ніж спортсмени європейських країн.

Що стосується довжини нижніх кінцівок у важкоатлетів різної статі встановлено цікаві дані. За даними В.Г Олешко [79] довжина нижніх кінцівок у важкоатлеток-жінок високої кваліфікації I групи становить - 58,1 % (від довжині тіла), а у чоловіків менше – 55,5 % (відмінності – 2,6 %, $p < 0,05$); у спортсменок II групи 58,3 %, а у чоловіків – 56,2 % (відмінності – 2,1 %, $p < 0,05$); у важкоатлеток III групи 57,1 %, а у чоловіків – 56,3 (відмінності – 0,8 %, $p < 0,05$) відповідно. Отже важкоатлетки-жінки, за меншої довжини тіла, ніж у важкоатлетів-чоловіків, мають все таки довші нижні кінцівки (відносно до довжини тіла). Цей чинник треба враховувати під час удосконалення технічної майстерності спортсменів.

4.5. Основні закономірності підготовки важкоатлетів високої кваліфікації Китаю на найближчу перспективу з урахуванням світових та національних особливостей

На сьогоднішній день в Китаї побудована жорстка структура управління важкою атлетикою в країні на кожному із п'яти рівнів підготовки: від

підготовки юних важкоатлетів, до професійної підготовки важкоатлетів елітної групи спортсменів до Ігор Олімпіад. Перший рівень передбачає підготовку юних важкоатлетів щодо масового навчання дітей у спортивних головних школах, а п'ятий рівень - підготовку спортсменів збірних команд до міжнародних змагань на протязі чотирирічного макроциклу.

Треба зазначити, що всі компоненти програми підготовки спортсменів-важкоатлетів Китаю спрямовані на досягнення найкращих результатів саме на Іграх Олімпіад. Досягнення важкоатлетів Китаю елітної групи на міжнародній арені здобуті завдяки таким головним компонентам, що складають певні закономірності підготовки важкоатлетів країни до міжнародних стартів на найближчу перспективу з урахуванням світових та національних особливостей.

1. Широка мережа спортивних інтернатів, клубів та центрів олімпійської підготовки в країні, що забезпечує щорічне постачання нових і талановитих спортсменів у різні збірні команди країни.

2. Сучасне науково-методичне та матеріально-технічне забезпечення підготовки важкоатлетів елітної групи до головних змагань річного макроциклу.

3. Матеріально-технічне забезпечення процесу олімпійської підготовки елітної групи важкоатлетів Китаю знаходиться на дуже високому рівні. Це положення підтверджується такими цифрами:

а) у країні функціонує понад 600 дитячо-юнацьких спортивних шкіл, що мають особисті спортивні споруди, які дозволяють здійснювати ефективну підготовку юних спортсменів з важкої атлетики;

б) на національному рівні побудовано близько 110 комплексних і спеціалізованих баз олімпійської підготовки, де створено всі умови для якісного проведення навчально-тренувального процесу важкоатлетів, повноцінного відпочинку та відновлення, науково-методичного та медичного забезпечення підготовки;

в) велика кількість Шкіл вищої спортивної майстерності фінансується із бюджетів провінцій та функціонує при факультетах фізичного виховання університетів, кількість яких у Китаї понад 60. У більшості випадків вони функціонують як гарно обладнані навчально-спортивні центри, що належать до системи спорту вищих досягнень на рівні провінцій;

г) важливою особливістю всієї системи олімпійської підготовки важкоатлетів Китаю є органічний взаємозв'язок тренувального процесу з науковими розробками, оперативним контролем за станом тренуваності атлетів із подальшим впровадженням наукових рекомендацій в систему підготовки спортсменів елітної групи;

д) фахівці Китаю узагальнили та впровадили передовий досвід наукової роботи, що був напрацьований, насамперед, у колишньому СРСР та провідних країнах Європи та Азії. Велика кількість фахівців Китаю відряджалася на стажування та семінари в інші науково розвинені країни по рівню спорту вищих досягнень. Окрім цього, до Китаю запрошувались на роботу провідні вчені та тренери із цих країн для обміну досвідом роботи. Незабаром така робота принесла свої результати;

є) вся робота з науково-методичного забезпечення забезпечується великою кількістю наукових установ. Основними науковими центрами країни на сьогоднішній день є: Інститут спортивної науки, Центр спортивної інформації, Інститут спортивної медицини, Інститут спортивної науки при Університеті спорту в Пекіні. Також в країні функціонує широка мережа провінційних та муніципальних інститутів спорту в 33 адміністративно-територіальних одиницях Китаю. Для розвитку спортивної науки в країні завжди виділяються великі фінансові асигнування, котрі, наприклад, більше як у два рази перевищують систему фінансування спорту в СРСР та у 3-4 рази – як у НДР;

ж) для якісного медичного забезпечення олімпійської підготовки спортсменів високої кваліфікації, на перший план виходить розробка та

впровадження програм медикаментозної підтримки процесу підготовки та профілактики використання заборонених ВАДА речовин, а також забезпечення екстреної допомоги спортсменам провідними фахівцями та медичними установами Китаю.

4. Використання сучасних інноваційних технологій в системі підготовки важкоатлетів із застосуванням нетрадиційної медицини Китаю, що дозволяє багатьом спортсменам переносити великі тренувальні навантаження з високим рівнем працездатності без отримання травм та захворювань під час навчально-тренувального процесу.

5. Висока працездатність китайських важкоатлетів із великою кількістю змагальних стартів протягом року, а також нетрадиційна підготовки до головних змагань річного макроциклу (високо інтенсивні тренувальні навантаження під час заключного етапу підготовки до головних міжнародних змагань та особливості проведення змагальної розминки з високо інтенсивними навантаженнями особливо в останніх спробах перед виходом на поміст) призводять до високої реалізації змагальних спроб на змаганнях (до 70-90 %) і перемогах на них. Усі ці заходи здійснюються за допомогою суворой дисципліни з боку спортсменів під час навчально-тренувального процесу.

6. Запровадження великої кількості змагальних стартів (6-8) протягом річного макроциклу з чіткою періодизацією підготовки спортсменів-важкоатлетів елітної групи дозволяє їм показувати найвищі результати саме на головних змаганнях року. Так, наприклад, у 2019 році більшість важкоатлетів-чоловіків (87,5 %) показали найвищі досягнення в сумі двоеборства саме на чемпіонаті світу, а у жінок така сама тенденція - 8 (80,0 %) з 10 спортсменок також показали їх саме на чемпіонаті світу 2019 року.

7. Велика мотивація з боку спортсменів щодо досягнення олімпійських медалей. Зокрема, нагорода за звання олімпійського чемпіона в дисципліні становить в країні – 1 млн. доларів США, це не враховуючи безліч

інших преференцій для спортсмена.

8. Орієнтація всіх спортивних організацій країни на пріоритетні види спорту та види змагань, до яких належить і важка атлетика, як національний вид спорту. Спрямованість гарного фінансового забезпечення на розвиток важкої атлетики, що приносять найбільшу кількість медалей, суттєво впливає на ефективність виступу важкоатлетів національної команди Китаю на Іграх Олімпіад і чемпіонатах світу і приносить перемогу у більшості дисциплін цього виду спорту.

Нижче наводимо інші важливі чинники функціонування програми підготовки важкоатлетів високої кваліфікації Китаю, що можуть суттєво вплинути на покращення показників змагальної діяльності елітної групи спортсменів на найближчу перспективу.

1. *Оптимальна тривалість багаторічної підготовки.* Терміни проходження важкоатлетками-жінками першої стадії процесу багаторічного вдосконалення є суттєво меншими (на 1,0–3,5 років), ніж у чоловіків. Жінки витрачають, зазвичай, менший часовий термін на період входження до групи світових лідерів (на 1-2 роки), порівняно з чоловіками. Але чоловіки більш довгий час зберігають високу результативність на II стадії процесу багаторічного вдосконалення, що становить у середньому – 11–14 років, тоді як у жінок він становить значно менше - 8–11 років.

Аналіз вікових меж спортивних досягнень важкоатлетів-чоловіків елітної групи різних країн світу за спортивну кар'єру, але у різні часові періоди підготовки (із 1956 по 1985 та із 1986 по 2016 роки) свідчить, що тривалість такої підготовки у перший часовий період становила у середньому – 9,1 роки із віком досягнення цього етапу в 20,9 роки, тоді як тривалість підготовки важкоатлетів у другий часовий період зросла на 15,0 % і становила – 10,7 року із віком досягнення цього етапу на два роки менше, в 18,3 роки.

Якщо у перший часовий період тренувального процесу вік спортсменів на початку занять важкою атлетикою становив у середньому – 15,9 року, то у

другий часовий період він суттєво зменшився - на 22,6 % та становив уже – 12,3 року. А середній вік завершення п'ятого етапу багаторічної підготовки важко-атлетів елітної групи протягом двох вікових періодів майже не має відмінностей і становить 30,3 та 29,6 року відповідно.

Тривалість підготовки та терміни збереження максимальних результатів найсильнішими китайськими важкоатлетами елітної групи на етапах багаторічного вдосконалення має свої відмінності. Так, наприклад, тривалість періоду успішних виступів у елітних важкоатлетів I групи становить – 9,4 роки, у II групи – 9,3 роки і III групи – 7,7 роки відповідно. Така сама тенденція спостерігається і у важкоатлеток-жінок. У першій групі така тривалість становить – 9,9 років, у другій – 9,0 років та у третій – 8,6 років відповідно. Тобто, спостерігається зменшення терміну тривалості успішних виступів у спортсменок третьої груп (на 13,1 %, $p < 0,05$), відносно спортсменок першої групи.

2. *Оптимальні вікові межі для досягнення найвищих результатів.* Вікові межі входження важкоатлетів-чоловіків і жінок Китаю до групи світових лідерів (II стадія підготовки) після участі у національних чемпіонатах становлять для чоловіків - 22 роки (у середньому через 1-2 роки), а у жінок – 18-20 років відповідно (у середньому через 0,5-1 роки). Також мають відмінності вікові межі, в яких важкоатлети елітної групи різної статі зберігають свої високі спортивні результати та завершують свою кар'єру: у чоловіків вони становить – 28-31 років, а у жінок - на 2-3 роки менше, у 26-28 років відповідно.

Терміни збереження максимальних результатів найсильнішими важкоатлетами світу на етапах багаторічного вдосконалення мають певні відмінності залежно від груп вагових категорій спортсменів за всю спортивну кар'єру: у першій групі після $90,9 \pm 3,3$ % терміну підготовки, у другій групі – відповідно $84,2 \pm 3,6$ % і у і в третій групі – $74,5 \pm 3,2$ % ($p < 0,05$). У жінок дещо інша тенденція: у першій групі вони були показані трохи пізніше після –

94,0 ± 2,4 % всього терміну підготовки, у другій та третій групах – 93,8 ± 3,2 і 90,3 ± 3,3 % відповідно. Тобто відмічається тенденція, коли спортсменки показують найвищу результативність наприкінці етапу збереження досягнень.

Більшість важкоатлетів Китаю елітної групи (44,0 %) досягають своїх максимальних результатів у віці - 20-23 років, а 35,0 % спортсменів у більш старшому віці - 24-27 років. Серед важкоатлеток Китаю елітної групи переважна більшість спортсменок (60,0 %), досягають своїх максимальних результатів у віці 20-23 років - (як і у чоловіків), а інша частина (27,0 %), досягає їх у більш молодшому віці 16-19 років. І тільки 13,0 % спортсменок у більш старшому віці - 24-31 років.

3. *Високі терміни зростання спортивних досягнень на етапах багаторічного вдосконалення.* Середньогрупові терміни зростання високих досягнень у жінок не мають суттєвих відмінностей з підвищенням груп вагових категорій: у першій групі – 8,9 ± 0,8 років, другій – 9,3 ± 0,6 років та третій – 9,4 ± 0,5 років. Разом із цим, у жінок висока результативність на етапах багаторічного вдосконалення є в середньому на два роки меншою, ніж у чоловіків. У чоловіків 65,0 % важкоатлетів мають терміни досягнення високої результативності – 6–10 років, а 24,0 % із них показують її в межах – 11 років і більше. У жінок 72 % спортсменок мають відповідні терміни у середньому від 5 до 10 років і на них не впливає їхня вагова категорія.

Серед досліджуваної групи важкоатлетів Китаю елітної групи переважна більшість (84,2 %) показує найкращі свої досягнення в останні 2-3 роки свого багаторічного вдосконалення, і тільки 15,8 % показують їх у середині своєї спортивної кар'єри. У спортсменок елітної групи така сама тенденція: переважна більшість (66,7 %) показує найкращі свої досягнення в останні 2-3 роки свого багаторічного вдосконалення, і тільки 33,3 % із них показали їх у середині своєї спортивної кар'єри.

4. *Збереження модельної величини співвідношення змагальних результатів у вправах до запланованої суми двоєборства.* Результати

співвідношення змагальних результатів (у ривку до поштовху) у важкоатлетів елітної групи Китаю різної статі у групах вагових категорій під час їх змагальної діяльності на найкрупніших міжнародних стартах - Іграх Олімпіад та чемпіонатах світу свідчить, що таке співвідношення досягнень у чоловіків становить у середньому - 82,6 %, а у жінок - $79,3 \pm 0,5$ ($p \leq 0,05$), тобто - на 3,3 % є нижчим. Отже у важкоатлетів-чоловіків Китаю зростання результатів у змагальних вправах здійснюється більшою мірою за рахунок підвищення досягнень у швидко-силовій вправі - ривку, а у жінок, навпаки, за рахунок підвищення досягнень у силовій вправі - поштовху.

Аналіз стартових результатів важкоатлетів Китаю різної статі на міжнародних змаганнях показує, що у чоловіків різних груп вагових категорій їх величина коливається у змагальній вправі ривок — на 4,2–5,1 %, менше від кращого результату спортсмена, а у змагальній вправі поштовх, відповідно – на 4,3–4,6 %. У кваліфікованих спортсменок різних груп вагових категорій відсоток різниці між стартовим і фінальним результатами у вправі значно більша, ніж у чоловіків, і становить у змагальній вправі ривок – 6,0–6,5 % та у змагальній вправі поштовх – 5,3–6,2 %, відповідно. Отже спортсменки замовляють значно меншу стартову вагу штанги для першої спроби, ніж чоловіки.

5. *Високий рівень реалізації змагальних досягнень на міжнародних стартах.* Важкоатлети-чоловіки елітної групи Китаю мають дещо вищий рівень реалізації змагальних досягнень у змагальній вправі ривок – 70,5 %, ніж у змагальній вправі поштовх – 67,1 %, (на 5,2 % менше, $p < 0,05$). Ця тенденція пояснюється тим, що у другій змагальній вправі – поштовху, вага штанги набагато більша, ніж у ривку, тому спортсменам важче підняти її вгору, а тим більше, й ще на більшу висоту (за рахунок меншої ширини хвату на грифі штанги). Найбільш сталою є реалізація змагальних результатів у важкоатлетів-чоловіків країни у вагових категоріях до 109 і + 109 кг, а також до 67 і 73 кг.

У важкоатлеток-жінок елітної групи Китаю спостерігається така сама

тенденція, як і у чоловіків. Реалізація змагальних досягнень у змагальній вправі ривок - 79,6 % у них також вища, ніж у змагальній вправі поштовх – 74,4 % (на 5,2 %, $p < 0,05$). Найвищий рівень реалізації змагальних досягнень у змагальній вправі ривок спостерігається у спортсменок вагових категорій до 81 і 87 кг - 87,2 % та вагових категорій до 59 і 64 кг – 83,2 %, а у змагальній вправі поштовх у середньому – 83,1 %, за допомогою сталості реалізації досягнень таких спортсменок: Ван Чжой, Кан Ює та Ао Хуей.

6. *Досягнення запланованих результатів у певних вагових категоріях категоріях за умови високого рівня конкуренції на міжнародних змаганнях.* У важкоатлетів-чоловіків елітної групи Китаю найвища щільність змагальних результатів на чемпіонаті світу 2019 року спостерігається у групі середніх вагових категоріях до 89 кг – 4,5 % та 80 % однакових результатів (із різницею в 1 кг), до 67 кг – 7,1 і 50,0 % та до 102 кг – 7,8 і 70,0 % відповідно. У важкоатлеток-жінок рівень щільності змагальних результатів трохи інший, ніж у чоловіків. По-перше, найвища щільність змагальних результатів на цих змаганнях спостерігається як у великих, так і малих вагових категоріях: до 81 кг – 8,5 і 70,0 % відповідно, до 55 кг – 11,9 і 80,0 % та до 45 кг – 12,4 і 50,0 % відповідно. Отже у жінок найвища щільність змагальних досягнень спостерігається у легких вагових категоріях (від 45 до 64 кг), крім того, вона набагато більша, ніж у чоловіків (у середньому 15,3 % у жінок, проти 9,7 % у чоловіків). Зате у жінок у 7 вагових категоріях із 10 (70,0 %) кількість результатів з різницею в 1 кг у першій десятці спортсменів становить більше половини.

7. *Відповідність довжини тіла спортсмена певній ваговій категорії.* У важкоатлетів-чоловіків відмінності у довжині тіла між спортсменами протилежних (легких та важких) вагових категорій становлять – 15,1 % ($p < 0,05$), а у жінок, значно менше – 11,9 % ($p < 0,05$).

Порівняльний аналіз показників довжини тіла чоловіків і жінок тотожних груп вагових категорій свідчить про те, що у групі вагових категорій

67 і 73 кг у чоловіків величина довжини тіла у середньому становить - $166,5 \pm 0,6$ см, то у жінок у групі вагових категорій 64 і 71 кг - $160,3 \pm 0,5$ см, відмінності – 6,2 % ($p < 0,05$). Подібна тенденція спостерігається і у групі вагових категорій у чоловіків 81 і 89 кг - $173,2 \pm 0,8$ см, та групі вагових категорій у жінок – 76 і 81 кг - $169,6 \pm 0,9$ см, відмінності – 3,6 % ($p < 0,05$).

Висновки до розділу 4

1. Основними чинниками функціонування спорту вищих досягнень в Китаї є високо ефективна п'яти рівнява система олімпійської підготовки важкоатлетів: від груп початкової підготовки в юнацьких спортивних школах, до підготовки елітної групи важкоатлетів збірних команд країни в провідних спортивних центрах країни. За станом на 2019 рік у Китаї нараховується близько 510 аматорських спортивних шкіл з важкої атлетики, із загальною кількістю підготовлених важкоатлетів 11 тис. (приблизно 5500 важкоатлетів-юнаків та юніорів та 5500 важкоатлеток дівчат та юніорок), в яких працюють понад 1300 тренерів.

2. Система олімпійської підготовки важкоатлетів Китаю елітної групи побудована на чіткій та сучасній періодизації підготовки, що передбачає показ найвищого для спортсмена спортивного досягнення на головних змаганнях річного макроциклу, не зважаючи на велику кількість міжнародних стартів у провідних важкоатлетів збірної команди країни - 6-8 змагань на рік.

Аналіз термінів становлення спортивної майстерності в певних вікових межах у найсильніших важкоатлетів світу свідчить про те, що жінки проходять перші етапи багаторічного вдосконалення швидше за чоловіків (у середньому на два роки), але вони витрачають більше часу на виконання спортивно-класифікаційного нормативу майстра спорту міжнародного класу та досягнення етапу максимальної реалізації індивідуальних можливостей. Така тенденція спостерігається, як у найсильніших важкоатлетів світу з різних країн, так і у найсильніших важкоатлетів Китаю елітної групи.

3. Для якісного забезпечення спортивної науки в Китаї функціонує Спільнота спортивної науки, що об'єднує, на сьогодні, понад 12 тис. наукових працівників і технологів. У її структурі 14 профільних асоціацій та комітетів. Найважливішими напрямками наукових досліджень та впровадження отриманих результатів у практику є: система відбору та орієнтації спортсменів, теоретико-методичні основи спортивного тренування, контроль підготовки та управління нею, використання засобів відновлення можливостями китайської медицини, а також вивчення та використання антидопінгових методів контролю.

4. Досягнення важкоатлетів Китаю елітної групи на міжнародній арені здобуті завдяки таким головним чинникам: широкою мережею спортивних інтернатів, клубів та центрів олімпійської підготовки в країні, а також сучасним науково-методичним та матеріально-технічним забезпеченням підготовки важкоатлетів елітної групи до головних змагань річного макроциклу.

5. Основними закономірностями підготовки важкоатлетів високої кваліфікації Китаю, що суттєво впливають на покращення показників змагальної діяльності елітної групи спортсменів на найближчу перспективу є: оптимальна тривалість багаторічної підготовки, оптимальні вікові межі для досягнення найвищих результатів, високі терміни зростання спортивних досягнень на етапах багаторічного вдосконалення, збереження модельної величини співвідношення змагальних результатів у вправах, високий рівень реалізації змагальних досягнень під час міжнародних стартів, досягнення запланованих результатів у певних вагових категоріях за умови високого рівня конкуренції на міжнародних змаганнях, відповідність довжини тіла спортсменів певній ваговій категорії.

Основні наукові результати розділу опубліковано у працях автора [136, 167, 192, 196].'

РОЗДІЛ 5

АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Проблемами обґрунтування сучасних тенденцій розвитку важкої атлетики в різних країнах з урахуванням закономірностей підготовки важкоатлетів високої кваліфікації та національних й світових особливостей займалися фахівці в олімпійському та професійному спорті [9, 36, 60, 100, 124, 163, 202 та ін.]. Не залишилася поза увагою вчених ця проблема і у неолімпійському [23, 35, 176] та адаптивному видах спорту [109, 156, 157]. Проте, проблема вивчення та обґрунтування сучасних тенденцій розвитку силових видів спорту в різних країнах світу з урахуванням закономірностей підготовки спортсменів високої кваліфікації залишається актуальною і в інших видах спорту, що відносяться до олімпійських [37, 151, 155, 158, 159, 161, 164].

Детальна характеристика історичних передумов формування важкої атлетики в Китаї показує, що цей вид спорту протягом останніх трьох століть є одним із важливих засобів формування сили та розвитку інших фізичних якостей для населення Китаю. Розглянуті передумови формування важкої атлетики в Китаї у ХІХ і ХХ століттях (1840-1948 і 1949-1999 рр.) показують, що за часовий період із 1840 по 1949 роки цей вид спорту розвивався в країні за своїми законами. Спочатку для розвитку сили люди використовували різні обтяження, що зустрічалися в побуті: «важкі ножі», метеорити, камінні опори та замки [9, 11, 109, 132, 189 та ін.].

У ХІХ столітті вид спорту - важка атлетика в Китаї отримала новий поштовх у своєму розвитку. Це було викликано наступними чинниками:

по-перше, іноземці, які приїздили до країни для занять бізнесом, пропагували заняття фізичними вправами з застосуванням різних систем гантельної гімнастики та вправами із обтяженнями;

по-друге, іноземні фахівці здійснювали навчання військових Китаю

силовим вправам, вони сприяли розповсюдженню міжнародного досвіду щодо методів розвитку сили та м'язової маси і для інших верств населення, а також китайських спортсменів;

по-третє, урядом країни була започаткована реформа шкільного фізичного виховання учнів, в якій було передбачено заохочення юнаків та дівчат до занять силовими вправами;

у-четвертих, у країні почала набувати популярності активна пропаганда здорового способу життя серед населення, що призвело до залучення конкурентоспроможної молоді до занять фізичними вправами, у тому числі й важкою атлетикою [9, 11, 109, 132, 189 та ін.].

З проведенням перших міжнародних змагань з важкої атлетики в Китаї у 1929 році з'явився додатковий стимул для популяризації цього виду спорту та залучення спонсорів із бізнесу та іноземних фахівців в якості тренерів. Такі заходи також дозволили здійснити реформування шкільного фізичного виховання шляхом включення до нього занять важкою атлетикою.

Після визнання важкої атлетики Китаю міжнародними організаціями цей вид спорту набув ще більшої популярності в країні. У цей період за участю китайських важкоатлетів проходить три великих змагання з важкої атлетики, де вони беруть участь. Це змагання у програмі VI Національних ігор Китаю (1935 р.), змагання у програмі Ігор XI Олімпіади (Берлін, Німеччина, 1936 р.), та змагання у програмі VII Національних ігор старого Китаю (1948 р.). Окрім цього, в 1935 році Всекитайська спортивна асоціація важкої атлетики була прийнята до складу Міжнародної федерації важкої атлетики [13, 140, 146, 152, 171 та ін.].

На думку фахівців [60, 100, 124, 163, 189, 202 та ін.] друга середина ХХ століття (1950-1999 рр.) була етапом стрімкого розвитку виду спорту в країні. У ці роки важка атлетика Китаю пройшла чотири етапи розвитку: *початковий період*, на якому Чень Цзинкай встановив перший серед спортсменів Китаю світовий рекорд у ривку. Другий період - *період зростання* виду спорту,

припадає на 1960-і роки. Третій період - *період відновлення* виду спорту, припадає на 1970-і роки, після «культурної революції», та четвертий період – *період гонитви за світовими лідерами*, припадає на 1980-1999 роки. На цьому етапі Федерація важкої атлетики Китаю тимчасово вийшла із складу IWF 19 серпня 1958 року, а також відмовилась брати участь в Іграх XXII Олімпіади 1980 року в Москві.

У 1974 році членство Китаю в Міжнародній федерації важкої атлетики було відновлено. У цей період важкоатлети Китаю вперше взяли участь в чемпіонаті світу. У 1979 році Ву Шуде став першим чемпіоном світу з важкої атлетики серед китайських важкоатлетів. Із 1984 по 1996 роки китайські важкоатлети вибороли шість золотих олімпійських медалей. З 1995 по 1999 роки важкоатлети чоловічої збірної команди Китаю виграли декілька чемпіонатів світу в командному заліку. Важка атлетика серед чоловіків вийшла на передові позиції в світі [9, 135, 189, 191 та ін.].

Із 1984 року в Китаї почався розвиток жіночої важкої атлетики. До 1999 року в країні нараховувалось близько 40 жіночих команд з важкої атлетики, в яких систематично займалися видом спорту понад 5000 жінок. На 13 чемпіонатах світу в період 1987–1999 рр. вони 12 разів ставали першими в командному заліку та вибороли 256 золотих медалей, що становить 75,5 % від загальної кількості спортсменок інших країн (339). Важкоатлетки Китаю більш як 400 разів перевищували світові рекорди.

Таким чином, етапи розвитку традиційної важкої атлетики до моменту створення сучасного конкурентоспроможного виду спорту були дещо уповільненими через політичні негаразди керівництва Китаю та призвели до зміни рівнів соціального розвитку населення країни. У 1950-1990-і роки важка атлетика Китаю поступово інтегрувалась в міжнародне товариство та швидко розвинулась далі. Ці успіхи важкоатлетичного спорту в Китаї були досягнуті завдяки таким принциповим та важливим чинникам [84, 95, 171, 189 та ін.]:

- 1) вид спорту розвивався шляхом виконання урядових вказівок,

викладених у програмі «Національної спортивної системи»;

2) вивчався успішний досвід роботи тренерів і спортсменів розвинутих у важкій атлетиці країн;

3) постійне проведення реформ в галузі спортивного тренування та впровадження передових технологій в практику підготовки спортсменів;

4) удосконалення системи відбору на етапі раннього спеціалізованого навчання дітей та підлітків виду спорту;

5) збільшення фінансування на науково-методичне забезпечення системи підготовки важкоатлетів Китаю, та особливо спортсменок-жінок.

Підсумки здобутків китайських важкоатлетів на чемпіонатах світу за 2000-2021 рр. свідчать про те, що на сьогодні за кількістю виграних медалей у сумі двоєборства (74 медалі у чоловіків та 93 медалі у жінок) вони є однією з найкращих важкоатлетичних команд світу [167, 179, 188, 195, 200 та ін.].

Причому, переважна більшість виграних медалей, як у чоловіків, так і у жінок, була здобута у малих та середніх вагових категоріях, що підтверджує тезу про вплив етнічних та конституційних особливостей тілобудови спортсменів цієї країни на техніку піднімання граничних обтяжень вгору. А це дає незначну перевагу китайським важкоатлетам, порівняно із спортсменами із Європи та інших країн [166, 170, 173, 175, 182, 192 та ін.].

Отже, змагальна результативність китайських спортсменів на 14-ти чемпіонатах світу показує, що жінки-важкоатлетки Китаю вибороли переважну більшість медалей (78,6 %), ніж важкоатлети-чоловіки. Це свідчить про те, що система відбору та підготовки елітної групи висококваліфікованих спортсменок в країні працює більш ефективно, ніж у чоловіків.

Підсумки участі китайських спортсменів на Іграх Олімпіад свідчать про те, що вони залишаються найсильнішою збірною командою з важкої атлетики сьогодення, та з найбільшою кількістю виграних олімпійських нагород. За п'ять Ігор Олімпіад у XXI столітті (2000-2021 рр.) вони вибороли 25 золоті олімпійські нагороди, 9 срібних та одну бронзову медалі. І знову перевагу за

виграними нагородами на найбільшому міжнародному форумі – Іграх Олімпіад, мають важкоатлетки-жінки Китаю: 56,0 % золотих медалей у жінок, проти 44,0 % медалей - у чоловіків [135, 145, 154, 188, 193 та ін.].

Такий успіх китайських важкоатлетів був досягнутий завдяки впровадженню в практику підготовки таких заходів [194, 197, 200 та ін.]:

по-перше, уряд Китаю постійно здійснює велику фінансову допомогу для розвитку одному з медалеємних видів спорту - важкій атлетиці в країні. Це стосується як фінансування підготовки елітної групи важкоатлетів Китаю, що проводиться більше як на 100 спортивних базах країни, так і виділення великих фінансів на преміювання спортсменів за перемоги на Іграх Олімпіад та чемпіонатах світу;

по-друге, тренери з важкої атлетики національної збірної команди країни завжди продовжували переймати передовий досвід роботи у тренерів із інших країн (у часи існування СРСР вони запрошували багатьох провідних тренерів і науковців до роботи в Китаї і не соромилися навчатися у них передовим методикам тренування на той час). На сьогодні вони масово проводять стажування в інших країнах, що досягли значних успіхів у підготовці важкоатлетів високої кваліфікації;

по третє, тренери з важкої атлетики збірної команди Китаю та наукові працівники проводять постійні пошуки нетрадиційних засобів тренування, здійснюють впровадження наукових досліджень в практику підготовки спортсменів та медичний моніторинг засобів відновлення, помножений на великі обсяги тренувальних навантажень з високою інтенсивністю занять;

у четверте, високий рівень національного патріотизму, який перетворюється через бажання атлета стати народним героєм Китаю, сувора дисципліна під час тренувальної та змагальної діяльності та велика працездатність китайських важкоатлетів примножує перевагу спортсменів цієї країни у досягненні спортивних олімпійських вершин.

Тривалість успішних виступів важкоатлетів різної статі на міжнародній

арені багато в чому залежить від термінів досягнення чергових етапів спортивного вдосконалення та виконанні спортсменами класифікаційних нормативів. Відомо, що чим триваліший етап підготовки спортсмена, тим менша вірогідність збігу запланованих досягнень, з реальними. Як певні орієнтири для часових термінів досягнення спортсменами етапів спортивного вдосконалення та виконання класифікаційних нормативів можна використовувати дані Л. П. Матвєєва [45, 46] щодо тривалості великих етапів багаторічної підготовки, які в сукупності становлять три послідовних стадії (табл. 5.1).

Такі або близькі до них терміни етапів багаторічної спортивної діяльності спортсменів подаються у науково-методичних публікаціях з важкої атлетики. Так, наприклад, О. С. Медведєв [47] вважає, що етап відбору та початкової підготовки важкоатлетів повинен тривати у середньому до 2 років, етап становлення спортивної майстерності – близько 3 років, а етап досягнення вищої спортивної майстерності – 4 роки. Підготовка у складі збірної команди може тривати доти, поки спортсмен показує досягнення міжнародного рівня (входить за рейтингом до 10 найсильніших важкоатлетів світу у певній ваговій категорії).

На думку Л. С. Дворкіна [28] увесь процес становлення спортивної майстерності важкоатлетів реалізується шляхом подолання ступенів та нормативів Єдиної спортивної класифікації. Автор зробив першу спробу створити формалізовану модель процесу багаторічної підготовки для юних важкоатлетів у віковому діапазоні від 12 до 22 років (вона може бути прийнятною для спортсменів європейського континенту).

До такої формалізованої моделі автор включив наступні етапи: попередньої і початкової підготовки; навчально-тренувальний етап; етап спортивного вдосконалення та етап вищої спортивної майстерності. Він запропонував розділити багаторічну підготовку важкоатлетів на V етапів:

- етап попередньої підготовки (вік атлетів 13 років, із середньою

**Приблизна тривалість етапів багаторічної діяльності спортсменів
(за Л. П. Матвєєвим, [45]).**

| Етап | Стадія | Тривалість, роки |
|------|---|----------------------------|
| | <i>Базової підготовки</i> | |
| I | Початково базово-підготовчий (етап залучення до занять спортом, початкової спортивної орієнтації та загальної базової підготовки) | 1 – 3 |
| II | Основний базово-підготовчий (етап уточнення і початку поглибленої спортивної спеціалізації та етапу спеціалізованої базової підготовки) | 2 – 3 |
| | <i>Максимальної реалізації індивідуальних можливостей</i> | |
| III | Передкульмінаційний (етап розгортання поглибленої спортивної спеціалізації з найповнішою активізацією спортивної діяльності; для обдарованих спортсменів – це етап переходу до спортивного професіоналізму) | 2 – 4 |
| IV | Кульмінаційний (етап найактивнішої спортивної діяльності, що поєднаний з індивідуально-максимальними досягненнями) | 4 – 5 |
| V | <i>Завершальна (етап спортивного довголіття)</i> | |
| | Стабілізаційний (етап підтримання досягнутого рівня спортивної результативності) | 4 – 6 |
| VI | Перехідно-загально-кондиційний (етап переходу на фізкультурно-спортивну діяльність, що схожий на загально кондиційне тренування) | Без визначених часових меж |

тривалістю етапу - 3 роки);

- етап початкової спортивної спеціалізації (тривалістю 2 роки);
- етап поглибленого тренування (тривалістю 3 роки);
- етап удосконалення спортивної майстерності (тривалістю 2 роки);
- етап вищої спортивної майстерності (вік атлетів від 21 року і

більше).

Таким чином, вище наведені автори дотримуються однакової думки про те, що тривалість визначених етапів багаторічного вдосконалення зумовлена не стільки календарним (паспортним) віком спортсменів, скільки їх біологічним віком, що розраховується за ознаками біологічного визрівання та інволюції морфо-функціональних властивостей організму, а також за реально побудованим змістом системи підготовчої та змагальної діяльності спортсмена.

Під час комплектування основних складів збірних команд країни автори рекомендують порівнювати досягнення та потенціальні можливості спортсменів різного віку. У цьому випадку молодший спортсмен має перевагу над старшим за віком спортсменом. Потім аналізуються досягнення спортсменів різного віку, за якими здійснюється спортивна селекція щодо:

- оптимальних вікових меж для показу найвищих досягнень у виді спорту;
- прогнозу рівня спортивних досягнень до найближчих міжнародних змагань;
- вікової динаміки спортивних досягнень найсильніших спортсменів у видах програми (у дисциплінах).

Дещо інші вікові межі та тривалості етапів багаторічної підготовки важкоатлеток пропонує П. С. Гурильов [26], який обґрунтував необхідність виділення чотирьох етапів багаторічної підготовки спортсменок.

Перший етап автор назвав – етап відбору та початкової підготовки спортсменок із віковими показниками дівчат 7–8 років. На цьому етапі він пропонує відбирати обдарованих та здібних до важкої атлетики дівчат, з метою зміцнення їхнього здоров'я, сприяння фізичному розвитку, різнобічної рухової підготовки для розвитку фізичних якостей, навчання основам техніки, виховання мотивації до занять важкою атлетикою. На думку автора, такий ранній етап відбору та початкової підготовки дівчат у видах спорту швидкісно-силової та силової спрямованості (у 7–8 років), пов'язаний із специфікою їхньої гормональної активності організму.

На другому етапі – етапі початкової спеціалізації із віковими показниками дівчат 9–11 років, здійснюється всебічна фізична підготовка, розвиток фізичних якостей, формування техніки, виховання вольових якостей, розвиток функціональної підготовленості, формування стійкого рухового навику у важкоатлетичних вправах.

На третьому етапі – поглибленої спеціалізації із віковими показниками дівчат 12–14 років, всі процеси пов'язані із досягненням ними пубертатного періоду розвитку і відповідно із зміною гормонального фону організму. Цей етап характеризується появою ОМЦ з метою збереження репродуктивних функцій організму спортсменок, і тому потребує індивідуального підходу до планування їхніх тренувальних навантажень.

На четвертому етапі, який охоплює дві самостійні вікові межі спортсменок (спортивного вдосконалення із віковими показниками дівчат 15–16 років та вищої спортивної майстерності із віковими показниками відповідно 17–18 років і старші) здійснюється подальша підготовка на цих етапах зі збереженням здоров'я та функціонального стану за рахунок досягнення високого рівня загальної та спеціальної фізичної підготовленості, подальшого вдосконалення технічної та тактичної підготовленості, сталості спортивних результатів, оволодіння знаннями, вміннями та навичками управляти своєю спортивною формою, у тому числі під час підготовки до головних змагань року.

Таким чином, пропозиції цього автора щодо встановлення вікових меж та тривалості етапів багаторічної підготовки важкоатлеток набагато суперечать отриманими нами даними щодо віку початку занять важкою атлетикою. Якщо взяти середній вік початку занять важкою атлетикою спортсменок Китаю, який становить 10-12 років, то за даними П. С. Гурильова [26], ці спортсменки повинні бути на другому, а деякі і на третьому етапі багаторічної підготовки, що викликає деякі сумніви.

Відомо, що у важкоатлетичному спорті вищих досягнень для чоловіків

побудовано ефективну систему моделювання термінів досягнення спортивних результатів у певних вікових межах на різних етапах багаторічного вдосконалення, тоді як система моделювання таких термінів для жінок у повному обсязі, ще не розроблено [45, 48, 65, 73, 103, 115 та ін.]. Тому, тренувальна та змагальна діяльність спортсменок, а також система відбору, у більшості випадків, проводиться за методикою підготовки чоловіків, що негативно впливає на стан тренуваності та здоров'я жінок. В окремих роботах фахівці [86, 106, 111, 125, 170 та ін.] робили спроби винайти відмінності між темпами досягнень у спортсменів різної статі, показниками змагальної діяльності, віковими межами цих досягнень на етапах багаторічного вдосконалення у чоловіків і жінок. Однак у силових видах спорту проблема моделювання темпів спортивних досягнень за віковими межами на сьогодні не найшла остаточного розв'язання.

Деякі фахівці [71, 87, 112, 133, 201 та ін.] підкреслюють певну очевидність того, що високі спортивні результати найчастіше досягаються спортсменами з яскраво вираженою індивідуальністю, у тому числі і у процесі становлення спортивної майстерності. Тому вельми актуальним є визначення вікових меж та термінів становлення вищої спортивної майстерності, зумовлених, головним чином, віком початку занять, спрямованістю та тривалістю тренувального процесу на етапах підготовки та характером біологічного дозрівання спортсмена.

Багато фахівців важкої атлетики [3, 20, 27, 42, 200 та ін.] вивчали динаміку досягнень важкоатлетів високої кваліфікації у зв'язку зі зміною їхніх вагових категорій. Водночас інші автори [8, 16, 46, 78, 93, 121, 195 та ін.] стверджують, що на показники тривалості періоду максимальної реалізації індивідуальних можливостей та збереження досягнень спортсменів впливають адаптаційні процеси в їх організмі, що потребують індивідуального планування багаторічної підготовки, скорочення шляху до досягнення найвищих результатів, швидкого досягнення видатних результатів, часто

на 1-3 роки раніше оптимальних вікових меж. Раніше ними встановлено [79, 80], що спортивні досягнення важкоатлетів продовжують зростати в середньому протягом 12 років (від 10 до 14). Фахівці стверджують, що на виконання кожного ступеня спортивної кваліфікації найталановитіші важкоатлети витрачають у середньому близько 1–2 років. На думку деяких фахівців [24, 77] важкоатлети легких вагових категорій виконують кваліфікаційні нормативи трохи швидше, ніж спортсмени важких вагових категорій. Згідно із дослідженнями [55, 61, 119 та ін.], найвищі терміни зростання досягнень відмічається у важкоатлетів, які на шляху до етапу вищої спортивної майстерності переходили від однієї, до наступної (більш високої) вагової категорії.

Інші фахівці [28, 80, 110, 123, 183 та ін.] зауважують, що на терміни зростання спортивних досягнень важкоатлетів впливає вік спортсменів. Вони вважають, що чим менший вік, в якому атлети починали займатися видом спортом, тим нижчими є терміни зростання спортивних досягнень у перші роки тренувань, і навпаки, чим більшим є цей вік, тим вищими є терміни зростання спортивних результатів важкоатлетів. Отже приріст спортивних досягнень у найсильніших важкоатлетів світу відмічається у середньому на протязі 14–17 років систематичних тренувань.

Результати досліджень щодо обґрунтування сучасних тенденцій розвитку важкої атлетики в Китаї з урахуванням закономірностей підготовки висококваліфікованих важкоатлетів та національних і світових особливостей дозволили встановити загальні закономірності, які можна класифікувати за такими групами: зовсім *нові*; такі, що *доповнюють* існуючі положення досліджень, а також такі, що *суперечать* або є *подібними* до існуючих положень даної проблеми.

Новим матеріалом під час вивчення висунутої нами проблеми було досліджено умови виникнення та становлення важкої атлетики в Китаї з урахуванням світових тенденцій розвитку виду спорту, до яких відноситься:

інтенсифікація процесів підготовки спортсменів, розповсюдження нових видів спорту в країні; зростання популярності виду спорту; збільшення кількості спортсменів, які ним займаються; широка популяризація виду спорту через систему міжнародних і національних спортивних федерацій, що призвело до підвищення конкуренції серед атлетів на міжнародній арені; а також до комерціалізації цього виду спорту.

Вперше показано тенденції змін у розвитку важкої атлетики, що виникли у Китаї за останні 25-30 років, узагальнено сучасні підходи щодо розвитку виду спорту в країні, а також виділено основні проблеми, які гальмують їх розвиток: недостатня кількість сучасних спортивних залів; не завжди ефективна система управління видом спорту; недостатнє фінансування підготовки юних спортсменів, відсутність цільових програм розвитку виду спорту; певні недоліки інформаційного та науково-методичного забезпечення підготовки елітної групи важкоатлетів Китаю;

Визначено оптимальні вікові межі та терміни досягнення спортивних результатів призерами чемпіонатів світу та Ігор Олімпіад елітної групи важкоатлетів Китаю (чоловіки і жінки) різних груп вагових категорій, залежно від віку початку занять, термінів досягнення рекордних результатів на національних та міжнародних змаганнях, тривалості спортивної кар'єри на основних етапах багаторічної підготовки.

Визначено основні чинники функціонування спорту вищих досягнень в Китаї за показниками змагальної діяльності елітної групи важкоатлетів в країні на найближчу перспективу, у змісті яких враховано основні тенденції розвитку важкої атлетики в світі та національні умови її розвитку в Китаї, напрями підвищення кваліфікації тренерів у провідних спортивних центрах Китаю для суттєвого поліпшення роботи з науково-методичного та медичного забезпечення підготовки тренувальної та змагальної діяльності провідних важкоатлетів збірної команди країни.

Доповнена і систематизована цілісна система знань щодо необхідності

об'єднання питань спортивної кар'єри важкоатлетів елітної групи Китаю з системою отримання освіти, підготовки до трудової діяльності у сфері фізичної культури і спорту, що була сформована на основі теоретичного аналізу та узагальнення тенденцій розвитку інфраструктури соціально-економічного характеру в країні, а також національних і етнічних особливостей елітної групи важкоатлетів Китаю.

Отримані нами матеріали підтверджують основні закономірності підготовки спортсменів високої кваліфікації в олімпійському спорті, що розглядаються в роботах видатних науковців [12, 29, 45, 92, 98, 116 та ін.].

Даними, що доповнюють існуючі положення.

Програми підготовки важкоатлетів та терміни проведення всіх національних змагань в Китаї на сьогодні, спрямовані на розв'язання одного головного завдання – успішній підготовці до Ігор Олімпіад та відбору перспективних спортсменів до складу збірних команд країни. Такі завдання призвели до великої кількості змагальних стартів провідними важкоатлетами елітної групи спортсменів Китаю - 4-6 змагань на рік, але якщо враховувати 1-2 старту на національних змаганнях, то загальна кількість стартів протягом року зростає до 6-8. Отже, система олімпійської підготовки важкоатлетів Китаю елітної групи побудована на чіткій та сучасній періодизації підготовки, яка передбачає показ найвищого для спортсмена спортивного досягнення на головних змаганнях річного макроциклу.

Спортсмени Китаю довгі роки продовжують займати лідерські позиції на світовій спортивній арені у важкій атлетиці. Так, наприклад, на Іграх XXXI Олімпіади 2016 року в Ріо-де-Жанейро китайські важкоатлети (чоловіки та жінки) вибороли 10 золотих і чотири срібних олімпійських нагороди, а на Іграх XXXII Олімпіади 2020 в Токіо вибороли 7 золотих та одну срібну медаль, набагато випередивши у командному заліку інші найсильніші збірні команди світу.

У теорії та практиці олімпійського спорту існує твердження, що терміни

становлення спортивної майстерності у певних вікових межах на етапах багаторічного вдосконалення мають деякі відмінності залежно від того, на яких із двох стадій перебувають спортсмени. Перша стадія триває від початку занять видом спорту до виходу спортсмена на рівень підготовки до вищих досягнень. Друга стадія охоплює часовий період від виходу спортсмена на рівень вищих досягнень до закінчення ним спортивної кар'єри [71, 82, 87, 98, 123]. Нами підтверджено, що терміни проходження важкоатлетками-жінками Китаю 1-ої стадії процесу багаторічного вдосконалення є суттєво меншими (на 1,0–3,5 років), ніж у чоловіків. Причому, з підвищенням вагових категорій спортсменів ця різниця зменшується. Встановлену тенденцію підтверджують терміни досягнення та збереження високої результативності важкоатлетів на 2-ій стадії процесу багаторічного вдосконалення. Жінки витрачають, зазвичай, менший часовий термін на період входження їх до групи світових лідерів (на 1-2 роки), порівняно з чоловіками. Окрім цього, чоловіки більш довгий час зберігають високу результативність на II стадії процесу багаторічного вдосконалення – 11–14 років, тоді як жінки тільки 8–11 років.

Досліджено, що важкоатлети елітної групи з Китаю (чоловіки та жінки) починають займатися цим видом спорту приблизно в одному, й тому ж віці (у середньому в 10 років). Важкоатлети-чоловіки у середньому в 20 років (після 10 років підготовки) показують найвищі досягнення на дорослому національному чемпіонаті країни, тоді як у жінок цей вік становить на 2-3 роки менший (17-18 років). Така особливість пов'язана з тим, що у підлітковому віці юнаки та дівчата мають різні темпи статевого дозрівання (у дівчат він проходить більш інтенсивно).

Середній вік входження важкоатлетів-чоловіків і жінок Китаю до групи світових лідерів після участі у національних чемпіонатах (II стадія підготовки) становить у чоловіків – 22 роки (у середньому через 1-2 роки після високих досягнень на національних чемпіонатах), а у жінок – 18-20 років відповідно (у середньому через 0,5-1 роки), а середній вік, в якому важкоатлети Китаю різної

статі зберігають високі спортивні результати та завершують свою кар'єру у чоловіків становлять – 28-31 років, а у жінок - на 2-3 роки менше, у 26-28 років відповідно.

Встановлено різні терміни тривалості підготовки та збереження максимальних результатів найсильнішими китайськими важкоатлетами елітної групи різних груп вагових категорій. Тривалість періоду успішних виступів у I-й групі вагових категорій становить – 9,4 роки, у II-й групі – 9,3 роки і у III-й групі – 7,7 роки, відповідно. Тобто, спостерігається зменшення терміну тривалості тривалість успішних виступів у важкоатлетів III групи. У жінок показники тривалості успішних виступів мають таку саму тенденцію: у I групі – 9,9 років, у II – 9,0 років а у III – 8,6 років. Тобто, спостерігається зменшення терміну тривалості успішних виступів у спортсменок III групи (на 13,1 %, $p < 0,05$), відносно спортсменок I групи.

Встановлено співвідношення досягнень у ривку до поштовху у важкоатлетів Китаю елітної групи різних вагових категорій показує, що воно у чоловіків становить - 82,6 %. У жінок це співвідношення є трохи нижчим - на 3,3 %, переважно за рахунок відносно більших результатів у поштовху і становить - $79,3 \pm 0,5$ ($p \leq 0,05$). Таким чином, важкоатлети елітної групи Китаю здійснюють зростання результатів, більшою мірою, у першій швидкісно-силовій змагальній вправі - ривку, а жінки, навпаки, більшою мірою досягненнями у силовій вправі - поштовху.

Отримано, що переважна більшість важкоатлетів-чоловіків Китаю елітної групи (44,0 %) досягають своїх максимальних результатів у віці 20-23 років, а 35,0 % спортсменів у більш старшому віці - 24-27 років. У важкоатлеток Китаю елітної групи ситуація дещо схожа, тобто переважна більшість спортсменок досягають своїх максимальних результатів у віці - 20-23 років - 60,0 %, (як і у чоловіків), а інші спортсменки (27,0 %) у більш молодшому віці 16-19 років. І тільки невеличка їх частина (13,0 %) у більш старшому віці - 24-31 років. Ці дані мають деякі відмінності, від

рекомендацій інших авторів, що вивчали вікові межі важкоатлетів високої кваліфікації [3, 20, 47, 102, 137 та ін.].

Дослідження величини стартових результатів у важкоатлетів-чоловіків елітної групи Китаю різних вагових категорій показало, що у змагальній вправі ривок вона становить – на 4,2–5,1 %, менше від кращого результату спортсмена, а у змагальній вправі поштовх – на 4,3–4,6 % відповідно. У кваліфікованих спортсменок різних груп вагових категорій відсоток стартових результатів значно більший, ніж у чоловіків, і становить у змагальній вправі ривок – 6,0–6,5 % та у змагальній вправі поштовх – 5,3–6,2 %, від кращого результату спортсменок.

Встановлено рівень реалізації замовлених результатів у ривку і поштовху важкоатлетами елітної групи країни у змагальній вправі ривок – 70,5 %, а у змагальній вправі поштовх – 67,1 % (на 5,2 % менше, $p < 0,05$). У важкоатлеток-жінок спостерігається така сама тенденція: реалізація досягнень у змагальній вправі ривок вища – 79,6 %, а у змагальній вправі поштовх – 74,4 %, нижча (на 5,2 %, $p < 0,05$).

Найвища щільність змагальних результатів на чемпіонаті світу 2019 року у важкоатлетів-чоловіків встановлено у вагових категоріях: до 89 кг (різниця між досягненнями першого і десятого місця) – 4,5 % та 80 % однакових результатів (із різницею в 1 кг), до 67 кг – 7,1 і 50,0 % відповідно, а також до 102 кг – 7,8 і 70,0 %. Можна відмітити, що така щільність досягнень у чоловіків спостерігається у групі середніх вагових категорій (від 67 до 109 кг). У жінок найвища щільність змагальних результатів на цих змаганнях спостерігається у таких вагових категоріях: до 81 кг – 8,5 і 70,0 відповідно, до 55 кг – 11,9 і 80,0 % та до 45 кг – 12,4 і 50,0 % відповідно.

Встановлено довжину тіла у важкоатлетів елітної групи Китаю стосовно певної вагової категорії. Порівняльний аналіз показників довжини тіла чоловіків і жінок тотожних груп вагових категорій свідчить про те, що вона у чоловіків у середньому більша довжини тіла у жінок – на 3,6–6,2 % ($p < 0,05$).

Також досліджувався діапазон відмінностей між найнижчим та найвищим спортсменом у межах однієї вагової категорії, що говорить про однотипність конституційної будови тіла у атлетів. У чоловіків він найменший, тобто найбільш сталий, у вагових категоріях - 81 і 89 кг (тільки 1,7 %), а найбільший, тобто має найбільший діапазон відмінностей (6,8 %) у вагових категоріях – 55 і 61 кг. У важкоатлеток-жінок діапазон відмінностей найменший (найбільш сталий) у вагових категоріях - 64 і 71 кг (3,1 %, але він майже у два рази більший, ніж у чоловіків), а найбільший - у вагових категоріях 76 і 81 кг – 6,9 %. У середньому довжина тіла всіх важкоатлетів-чоловіків Китаю елітної групи переважає подібні показники спортсменок-жінок – на 7,4 %. Наші дані узгоджуються з результатами досліджень інших авторів, що вивчали подібні проблеми [5, 35, 104, 125, 144, 154 та ін.].

Успіхи важкоатлетів Китаю елітної групи на міжнародній арені здобуті завдяки таким основним чинникам функціонування спорту вищих досягнень:

- 1) широкою мережею спортивних інтернатів, клубів та центрів олімпійської підготовки в країні, що забезпечує щорічне постачання нових і талановитих спортсменів у різні збірні команди країни;

- 2) сучасним науково-методичним та матеріально-технічним забезпеченням підготовки важкоатлетів елітної групи до головних змагань річного макроциклу. Для якісного забезпечення спортивної науки в Китаю було створено Спільнота спортивної науки, що об'єднує, на сьогодні, понад 12 тис. наукових працівників і технологів. У структурі цієї спільноти функціонує 14 профільних асоціацій та комітетів. Серед найважливіших напрямів наукових досліджень та впровадження отриманих результатів у практику були визначені такі: система відбору та орієнтації спортсменів, теоретико-методичні основи спортивного тренування, контроль підготовки та управління нею, використання засобів відновлення спортсменів можливостями китайської медицини, а також вивчення та використання антидопінгових методів контролю;

3) використанням сучасних інноваційних технологій в системі підготовки важкоатлетів із застосуванням нетрадиційної медицини Китаю, що дозволяє багатьом спортсменам переносити великі тренувальні навантаження з високим рівнем працездатності без отримання травм та захворювань під час навчально-тренувального процесу;

4) високою працездатністю китайських важкоатлетів із великою кількістю змагальних стартів протягом року, а також нетрадиційна підготовки до головних змагань річного макроциклу (високоінтенсивні тренувальні навантаження під час заключного етапу підготовки до головних міжнародних змагань та особливості проведення змагальної розминки з високо інтенсивними навантаженнями особливо в останніх спробах перед виходом на поміст) призводять до високої реалізації змагальних спроб на змаганнях (до 70-90 %). Всі ці заходи здійснюються за допомогою суворої дисципліни з боку спортсменів під час навчально-тренувального процесу;

5) запровадженням великої кількості змагальних стартів (6-8) протягом річного макроциклу та чіткою періодизацією підготовки спортсменів-важкоатлетів елітної групи, що дозволяє їм показувати найвищі результати саме на головних змаганнях року. Так, наприклад, у 2019 році більшість важкоатлетів-чоловіків (87,5 %) показали найвищі досягнення в саме на чемпіонаті світу, а у жінок така сама тенденція - 8 (80,0 %) з 10 спортсменок також показали їх саме на чемпіонаті світу 2019 року;

6) великою мотивацією з боку спортсменів щодо досягнення олімпійських медалей. Зокрема, нагорода за звання олімпійського чемпіона в дисципліні становить в країні – 1 млн. доларів США, це не враховуючі безлічі інших преференцій для спортсмена;

7) орієнтацією всіх спортивних організацій країни на пріоритетні види спорту та види змагань, до яких належить і важка атлетика, як національний вид спорту. Спрямованість хорошого фінансового забезпечення на розвиток важкої атлетики, що приносить найбільшу кількість медалей,

суттєво впливає на ефективність виступу важкоатлетів збірної команди Китаю на Іграх Олімпіад і чемпіонатах світу та приносить перемогу у більшості дисциплін цього виду спорту.

Таким чином, усі програми підготовки спортсменів-важкоатлетів Китаю спрямовано на досягнення найвищих результатів саме на Іграх Олімпіад та чемпіонатах світу. Такі досягнення важкоатлетів на міжнародній арені здобуті завдяки таким головним чинникам: широкою мережею спортивних інтернатів, клубів й центрів олімпійської підготовки в країні, а також сучасним науково-методичним та матеріально-технічним забезпеченням підготовки важкоатлетів елітної групи до головних змагань річного макроциклу. Уся ця система побудована з урахуванням сучасних світових та національних особливостей спортсменів Китаю.

ВИСНОВКИ

1. Теоретичний аналіз літературних джерел, інформаційних ресурсів мережі Інтернет та узагальнення практичного досвіду підготовки спортсменів високої кваліфікації Китаю виявив наявні резерви у формуванні системи знань щодо шляхів виникнення та становлення важкої атлетики в країні з урахуванням світових та національних особливостей, до яких належить: інтенсифікація процесів підготовки; зростання популярності виду спорту в країні; збільшення кількості спортсменів, які ним займаються; його популяризація через систему міжнародних і національних спортивних федерацій, що призвело до підвищення рівня конкуренції серед атлетів на міжнародній арені; а також його комерціалізації.

2. Характеристика історичних передумов виникнення та становлення важкої атлетики в Китаї показує, що цей вид спорту протягом останніх трьох століть є одним із важливих засобів формування сили та розвитку фізичних якостей населення країни. Світові тенденції розвитку важкої атлетики в Китаї у XIX і XX століттях показують, що за часовий період із 1840 по 1949 роки вона розвивалася в країні за своїми законами: на початку для розвитку сили люди використовували різні обтяження, що зустрічалися в побуті: «важкі ножі», метеорити, камінні опори та замки, а потім – змагальні прилади.

Після визнання важкої атлетики Китаю міжнародними організаціями в 1929 році з'явився додатковий стимул для популяризації цього виду спорту із залученням спонсорів із бізнесу та іноземних фахівців в якості тренерів. Це також сприяло реформуванню шкільного фізичного виховання країни шляхом включення до нього занять із важкоатлетичними вправами.

Узагальнений національний досвід та етапи розвитку важкої атлетики Китаю на міжнародній арені показують, що до моменту створення сучасного конкурентно-спроможного виду спорту вони були повільним через політичні

негаразди керівництва Китаю. Але в 1950-1990-і роки важка атлетика Китаю поступово інтегрувалась до міжнародного спортивного товариство, швидко пристосувалась до нових умов та стала однією найсильніших на світовій важкоатлетичній арені.

3. Змагальна діяльність китайських спортсменів на чотирнадцяти чемпіонатах світу (2001-2019 рр.) показує, що жінки-важкоатлетки Китаю вибороли переважну більшість медалей (78,6 %), ніж важкоатлети-чоловіки. Це показує, що система відбору та підготовки елітної групи важкоатлеток Китаю працює більш ефективно, ніж у чоловіків. Однак, треба зазначити, що рівень конкурентності серед важкоатлеток- жінок на сьогодні є у два-три рази менший, ніж у важкоатлетів-чоловіків.

Переважна більшість виграних медалей як у чоловіків, так і у жінок була здобута у легких та середніх вагових категоріях, що підтверджує тезу щодо впливу етнічних та конституційних особливостей на тілобудову спортсменів Китаю, а це надає їм незначну перевагу, порівняно із спортсменами із Європи та інших країн.

4. Підсумки участі китайських важкоатлетів на Іграх Олімпіад із 2000 по 2021 роки свідчать про те, що вони залишаються найсильнішою збірною командою з важкої атлетики у світовій важкій атлетиці. За п'ять Ігор Олімпіад у XXI столітті вони вибороли 42 олімпійські нагороди, серед них 31 золоті медалі (73,8 %), 10 срібних та одну бронзову медалі. Незначну перевагу за виграними олімпійськими нагородами на найбільшому міжнародному форумі - на Іграх Олімпіад мають важкоатлети-чоловіки Китаю: 24 медалі (57,1 %) проти 18 у жінок (42,9 %).

Такі успіхи було підтверджено і на Іграх Олімпіади 2020 в Токіо, де національна команда з важкої атлетики Китаю виборола 7 золотих та одну срібну медаль (із 8 ліцензій - реалізовано 100 %).

5. Основними чинниками функціонування спорту вищих досягнень в Китаї є високо ефективна п'яти рівнева система олімпійської підготовки

важкоатлетів: від груп початкової підготовки в юнацьких спортивних школах, до підготовки елітної групи важкоатлетів збірних команд країни в провідних спортивних центрах країни. За станом на 2019 рік у Китаї нараховується близько 510 аматорських спортивних шкіл з важкої атлетики, із загальною кількістю підготовлених важкоатлетів 11 тис. (приблизно 5500 важкоатлетів-юнаків та юніорів та 5500 важкоатлеток дівчат та юніорок), в яких працюють понад 1300 тренерів.

6. Система олімпійської підготовки важкоатлетів Китаю елітної групи побудована на чіткій та сучасній періодизації підготовки, що передбачає показ найвищого для спортсмена спортивного досягнення на головних змаганнях річного макроциклу, не зважаючи на велику кількість міжнародних стартів у провідних важкоатлетів національної команди, що становить - 6-8 стартів на рік.

Аналіз термінів становлення спортивної майстерності в певних вікових межах у найсильніших важкоатлетів світу свідчить про те, що жінки проходять перші етапи багаторічного вдосконалення швидше за чоловіків (у середньому на два роки), але вони витрачають більше часу на виконання спортивно-класифікаційних нормативів та досягнення етапу максимальної реалізації індивідуальних можливостей. Така тенденція спостерігається, як у найсильніших важкоатлетів світу з різних країн, так і у найсильніших важкоатлетів Китаю елітної групи.

7. Для якісного науково-методичного забезпечення важкоатлетів у Китаї функціонує Спільнота спортивної науки, що об'єднує, на сьогодні, понад 12 тис. наукових працівників і технологів. У її структурі 14 профільних асоціацій та комітетів. Найважливішими напрямками наукових досліджень та впровадження отриманих результатів у практику є: система відбору та орієнтації спортсменів, теоретико-методичні основи спортивного тренування, контроль підготовки та управління нею, використання засобів відновлення можливостями китайської медицини, а також вивчення та використання

антидопінгових методів контролю.

8. Успіхи важкоатлетів Китаю елітної групи на міжнародній арені здобуті завдяки таким головним чинникам, спрямованим на управління видом спорту: широкою мережею спортивних інтернатів, клубів та центрів олімпійської підготовки в країні; сучасним науково-методичним та матеріально-технічним забезпеченням підготовки важкоатлетів до головних змагань річного макроциклу; використанням сучасних інноваційних технологій в системі підготовки спортсменів із застосуванням нетрадиційної медицини Китаю; високою працездатністю китайських важкоатлетів із великою кількістю змагальних стартів протягом року; великою мотивацією з боку спортсменів щодо досягнення олімпійських медалей; орієнтацією всіх спортивних організацій країни на пріоритетні види спорту та види змагань, до яких належить і важка атлетика.

9. Основними закономірностями підготовки важкоатлетів високої кваліфікації Китаю, що суттєво впливають на покращення показників змагальної діяльності елітної групи спортсменів на найближчу перспективу є: оптимальна тривалість багаторічної підготовки, оптимальні вікові межі для досягнення найвищих результатів, високі терміни зростання спортивних досягнень на етапах багаторічного вдосконалення, збереження модельної величини співвідношення змагальних результатів у вправах, високий рівень реалізації змагальних досягнень під час міжнародних стартів, досягнення запланованих результатів у певних вагових категоріях за умови високого рівня конкуренції на міжнародних змаганнях, відповідність довжини тіла спортсменів певній ваговій категорії.

Перспективи подальших досліджень вбачаються у вивченні особливостей побудови навчально-тренувальних програм у макро-, мезо та мікро-циклах підготовки важкоатлетів високої кваліфікації в країні.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Практичні рекомендації передбачені для тренерів національних збірних команд Китаю та України, а також спортсменів-важкоатлетів високої кваліфікації з інших країн, що досягли п'ятого етапу багаторічного вдосконалення – етапу максимальної реалізації індивідуальних можливостей.

На основі результатів дисертаційної роботи щодо дослідження та наукового обґрунтування сучасних тенденцій розвитку важкої атлетики в Китаї, побудованих на основі закономірностей підготовки важкоатлетів високої кваліфікації з урахуванням національних і світових особливостей можна надати певні практичні рекомендації, які будуть сприяти вдосконаленню процесу підготовки елітної групи важкоатлетів Китаю з урахуванням статевих та конституційних особливостей.

Підсумки участі китайських спортсменів на чемпіонатах світу та Іграх Олімпіад свідчать про те, що вони залишаються найсильнішою збірною командою з важкої атлетики сьогодення, та з найбільшою кількістю виграних олімпійських нагород. За п'ять Ігор Олімпіад у XXI столітті (2000-2021 рр.) було виграно 25 золотих олімпійських нагород, 9 срібних та одну бронзову медалі. Зауважимо, що перевагу за виграними нагородами на найбільшому міжнародному форумі - Іграх Олімпіад, мають важкоатлетки-жінки Китаю: 56,0 % золотих медалей у жінок, проти 44,0 % медалей - у чоловіків.

Такий успіх китайських важкоатлетів був досягнутий завдяки впровадженню в практику підготовки таких заходів:

а) по-перше, уряд Китаю постійно здійснює велику фінансову допомогу для розвитку одному з медалеємних видів спорту - важкій атлетиці в країні. Це стосується як фінансування підготовки елітної групи важкоатлетів, що проводиться більше як на 100 спортивних базах країни, так і виділення великих фінансів на преміювання спортсменів за перемоги на Іграх Олімпіад та чемпіонатах світу;

б) по-друге, тренери з важкої атлетики всіх збірних команд Китаю завжди продовжували переймати передовий досвід роботи у тренерів із інших країн (у часи існування СРСР вони запрошували багатьох провідних тренерів і науковців до роботи в Китаї і не соромилися навчатися у них передовим методикам тренування на той час). На сьогодні вони масово проводять стажування в інших країнах, що досягли значних успіхів у підготовці важкоатлетів високої кваліфікації;

в) у третє, тренери з важкої атлетики всіх національних збірних команд Китаю та наукові працівники університетів та інститутів спорту продовжують проводити постійні пошуки нетрадиційних засобів тренування, здійснюють впровадження наукових досліджень в практику підготовки спортсменів та медичний моніторинг засобів відновлення, помножений на великі обсяги тренувальних навантажень з високою інтенсивністю занять;

г) у четверте, високий рівень національного патріотизму, який перетворюється через бажання атлета стати народним героєм Китаю, сувора дисципліна під час тренувальної й змагальної діяльності та велика працездатність китайських важкоатлетів приносять свої плоди у досягненні спортивних олімпійських вершин.

Треба зазначити, що всі компоненти програми підготовки спортсменів-важкоатлетів Китаю спрямовані на досягнення найкращих результатів саме на Іграх Олімпіад. Для вдосконалення програми підготовки елітної групи важкоатлетів Китаю на найближчу перспективу потрібно орієнтуватися та такі головні чинники управління тренувальною та змагальною діяльністю спортсменів.

1. Зберегти та примножити широку мережу спортивних інтернатів, клубів та центрів олімпійської підготовки в країні, що забезпечує щорічне систематичне постачання нових і талановитих спортсменів до складу різних збірних команди країни.

2. Продовжувати використовувати сучасне науково-методичне та

матеріально-технічне забезпечення підготовки важкоатлетів елітної групи до головних змагань річного макроциклу за рахунок діяльності понад 600 дитячо-юнацьких спортивних шкіл, що мають особисті спортивні споруди, які дозволяють здійснювати ефективну підготовку юних спортсменів з важкої атлетики, близько 110 комплексних і спеціалізованих баз олімпійської підготовки, де створено всі умови для якісного проведення навчально-тренувального процесу важкоатлетів, повноцінного відпочинку та відновлення, науково-методичного та медичного забезпечення підготовки; великою кількістю Шкіл вищої спортивної майстерності, що фінансуються із бюджетів провінцій та функціонують при факультетах фізичного виховання університетів, кількість яких у Китаї понад 60. У більшості випадків вони функціонують як гарно обладнані навчально-спортивні центри, що належать до системи спорту вищих досягнень на рівні провінцій.

3. Продовжувати підтримувати органічний взаємозв'язок тренувального процесу з науковими розробками, оперативним контролем за станом тренуваності важкоатлетів із подальшим впровадженням наукових рекомендацій в систему підготовки спортсменів елітної групи, фахівцям Китаю продовжувати узагальнювати та впровадити передовий досвід наукової роботи, що був напрацьований, насамперед, у бувшому СРСР та провідних країнах Європи та Азії, продовжувати відряджати на стажування та семінари в інші науково розвинені країни за рівнем спорту вищих досягнень провідних тренерів національних збірних команд, запрошувати на роботу в країну провідних вчених та тренерів із інших країн світу для обміну досвідом роботи.

Незабаром така робота може принести свої результати. Для якісного медичного забезпечення олімпійської підготовки спортсменів високої кваліфікації елітної групи важкоатлетів у першу чергу повинна здійснюватись розробка та впровадження програм медикаментозної підтримки процесу підготовки та профілактики використання заборонених ВАДА речовин, а також забезпечення екстреної медичної допомоги спортсменам Китаю

провідними фахівцями та медичними установами країни.

4. Висока працездатність китайських важкоатлетів із великою кількістю змагальних стартів протягом року, а також нетрадиційна підготовки до головних змагань річного макроциклу (високо інтенсивні тренувальні навантаження під час заключного етапу підготовки до головних міжнародних змагань та особливості проведення змагальної розминки з високо інтенсивними навантаженнями особливо в останніх спробах перед виходом на поміст) повинна призводити до високої реалізації змагальних спроб на змаганнях (до 70-100 %) і перемогах на них. Усі ці заходи повинні здійснюватися за допомогою суворої дисципліни з боку спортсменів під час навчально-тренувального процесу.

Нижче наводимо інші важливі чинники покращення підготовки елітної групи важкоатлетів Китаю, що можуть суттєво впливати на всю систему олімпійської підготовки спортсменів-важкоатлетів:

1) *дотримуватись оптимальної тривалості багаторічної підготовки важкоатлетів елітної групи.* Терміни проходження важкоатлетками-жінками першої стадії процесу багаторічного вдосконалення є суттєво меншими (на 1,0–3,5 років), ніж у чоловіків. Жінки витрачають, зазвичай, менший часовий термін на період входження до групи світових лідерів (на 1-2 роки), порівняно з чоловіками. Але чоловіки більш довгий час зберігають високу результативність на II стадії процесу багаторічного вдосконалення, що становить у середньому – 11–14 років, тоді як у жінок він становить значно менше - 8–11 років;

2) *зберігати оптимальні вікові межі для досягнення найвищих результатів.* Вікові межі входження важкоатлетів-чоловіків і жінок Китаю до групи світових лідерів (II стадія підготовки) після участі у національних чемпіонатах повинні становити для чоловіків - 22 роки (у середньому через 1-2 роки), а у жінок – 18-20 років відповідно (у середньому через 0,5-1 роки). Також мають відмінності вікові межі, в яких важкоатлети елітної групи різної

статі зберігають свої високі спортивні результати та завершують свою кар'єру: у чоловіків вони повинні становити – 28-31 років, а у жінок - на 2-3 роки менше, тобто - 26-28 років відповідно;

3) *дотримуватись високих темпів зростання спортивних досягнень важкоатлетами країни на етапах багаторічного вдосконалення.* Середньогрупові темпи зростання високих досягнень у жінок становлять: у першій групі – $8,9 \pm 0,8$ років, у другій групі – $9,3 \pm 0,6$ років та третій групі – $9,4 \pm 0,5$ років, хоча вони в середньому на два роки є меншими, ніж у чоловіків. У чоловіків 65,0 % важкоатлетів мають терміни досягнення високої результативності – 6–10 років, а 24,0 % із них показують її в межах – 11 років і більше.

Важкоатлети Китаю елітної групи (84,2 %) найчастіше показують свої найкращі досягнення в останні 2-3 роки свого багаторічного вдосконалення, і тільки 15,8 % показують їх у середині своєї спортивної кар'єри. У спортсменок переважна більшість (66,7 %) показує свої найкращі досягнення в останні 2-3 роки свого багаторічного вдосконалення, і тільки 33,3 % із них - у середині своєї спортивної кар'єри;

4) *дотримуватись збереження модельного співвідношення змагальних результатів у вправах до запланованої суми двоєборства.* У важкоатлетів елітної групи Китаю воно становить у середньому - 82,6 %, а у жінок - $79,3 \pm 0,5$ ($p \leq 0,05$). Пам'ятати, що у важкоатлетів-чоловіків зростання результатів у змагальних вправах здійснюється більшою мірою за рахунок підвищення досягнень у швидко-силовій вправі - ривку, а у жінок, навпаки, за рахунок підвищення досягнень у силовій вправі – поштовху;

5) *дотримуватись високого рівня реалізації змагальних досягнень під час міжнародних стартів.* У важкоатлетів-чоловіків елітної групи Китаю він не має бути нижчим у змагальній вправі ривок – ніж 70,5 %, а у змагальній вправі поштовх – ніж 67,1 %. У важкоатлеток-жінок елітної групи цей рівень не повинен бути нижчим у змагальній вправі ривок, ніж - 79,6 %, а у

змагальній вправі поштовх – 74,4 %.

6) *дотримуватись досягнення запланованих результатів у тих вагових категоріях, де спостерігається найменший рівень конкуренції на міжнародних змаганнях.* Пам'ятати, що у важкоатлеток-жінок елітної групи Китаю значно менша щільність змагальних результатів на міжнародних змаганнях, тому вірогідність отримання медалей на таких стартах значно вища;

7) *дотримуватись відповідності довжини тіла спортсменів певній ваговій категорії.* У важкоатлетів-чоловіків відмінності у довжині тіла між спортсменами протилежних (легких та важких) вагових категорій становлять – 15,1 % ($p < 0,05$), а у жінок, значно менше – 11,9 % ($p < 0,05$).

Аналіз показників довжини тіла чоловіків і жінок тотожних груп вагових категорій показує, що у групі вагових категорій 67 і 73 кг у чоловіків вони становлять - $166,5 \pm 0,6$ см, тоді як у жінок у групі вагових категорій 64 і 71 кг - $160,3 \pm 0,5$ см ($p < 0,05$). Подібна тенденція спостерігається і у групі вагових категорій у чоловіків 81 і 89 кг - $173,2 \pm 0,8$ см, та вагових категорій у жінок – 76 і 81 кг - $169,6 \pm 0,9$ см ($p < 0,05$).

Ці рекомендації можна впроваджувати у навчально-тренувальний процес тренерів та важкоатлетів високої кваліфікації, а також широко використовувати модельні показники змагальної діяльності спортсменів під час їх спортивного вдосконалення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абрамовский ИН. Динамика результатов тяжелоатлета при переходе в другую весовую категорию. Тяжелая атлетика: Ежегодник. 1985;43-6.
2. Абрамовский ИН. Соотношение между результатами в рывке и толчке. Олимп. 2003;3:23-4.
3. Аксенов МО. Основы построения тренировочного процесса в тяжелоатлетических видах спорта с учетом генетических особенностей. [Монография]. Улан-Удэ. Изд-во Бурятского гос. у-та, 2016. 260 с.
4. Алаев ПТ, Олешко ВГ, Цимиданов ВИ. Актуальные проблемы подготовки сборной команды Украины по тяжелой атлетике к Олимпийским играм 2000 года: Методические рекомендации. Киев: Федерация тяжелой атлетики Украины, 2000. 33 с.
5. Антонюк ОВ. Удосконалення технічної підготовленості важкоатлеток високої кваліфікації різних типів будови тіла: автореф. дис. на здоб. вчен. ступ. к. н. фіз. вих. і спорту : спец. 24.00.01. Київ, 2012; 23 с.
6. Ахметов РФ. Теоретико-методичні основи управління системою багаторічної підготовки спортсменів швидко-силових видів спорту (на матеріалі дослідження стрибків у висоту): дис.. д-ра наук з фіз.. вихов. і спорту: Житомир. 2006. 467 с.
7. Бельский ИВ. Основы специальной силовой подготовки высококвалифицированных спортсменов в тяжелоатлетических видах спорта. Минск: Технопринт. 2000; 206 с.
8. Булатова ММ. Теоретико-методические основы рационализации функциональных резервов спортсменов в тренировочной и соревновательной деятельности: автореф. дис. ... доктора пед. наук., НУФВСУ. Киев, 1997; 50 с.
9. Бурк В. Спорт в Китае: история развития и современное состояние. Наука в олимпийском спорте. 2014;1:54-9.

10. Бубка С. Олимпийский спорт в обществе: история развития и современное состояние. К.: Олимпийская литература; 2012. 238 с.
11. Бубка СН. Олимпийский спорт: древнегреческое наследие и современное состояние [диссертация]. Киев: НУФВСУ; 2013. 248 с.
12. Бубка СН, Платонов ВН. Менеджмент подготовки спортсменов к Олимпийским играм. Киев: Олимпийская лит.; 2017. 480 с.
13. Булатова ММ, Бубка СН, Платонов ВМ. Олімпійський спорт в системі гуманітарної освіти. Київ: Перша друкарня; 2019. 912 с.
14. Вайцеховский СМ. Система спортивной подготовки пловцов к Олимпийским играм: автореф. дис. ... доктора пед. наук.– ГЦОЛИФК. Москва. 1985. 52 с.
15. Верхошанский ЮВ. Исследования закономерностей становления спортивного мастерства в связи с проблемами оптимального управления многолетней тренировкой: автореф. дис. ... доктора пед. наук. ГЦОЛИФК. Москва. 1973; 19 с.
16. Верхошанский ЮВ. Программирование и организация тренировочного процесса. М.: Физкультура и спорт, 1985. 176 с.
17. Верхошанский ЮВ. Теория и методология спортивной подготовки: блоковая система спортивной тренировки. Теория и практика физ. культуры. 2005;4:2-14.
18. Волков ЛВ. Теория спортивного отбора: способности, одаренность, талант. К.: Вежа, 1997. 128 с.
19. Воробьев АН. Тяжелая атлетика : учеб. для ин-тов физ. Культуры. М.: Физкультура и спорт; 1988. 238 с.
20. Воробьев АН. Тяжелоатлетический спорт. Очерки по физиологии и спортивной тренировке. М.: Физкультура и спорт; 1977. 255 с.
21. Вилмор Д, Костил Д. Фізіологія спорту. К.: Олімпійська література; 2003. 656 с.
22. Ву Хау. Система научного и медицинского обеспечения спортсменов

- олимпийской команды Китая. Наука в олимпийском спорте. 2009; 2:3-6.
23. Галашко ОІ. Система відбору й прогнозування успішності спортивної діяльності у силових видах спорту (армспорт, гирьовий спорт): [автореф.]. Х., 2013. 22 с.
 24. Гисин МС, Леликов СИ, Степанова СВ, Васильев МБ. Некоторые факторы, влияющие на соревновательную надежность высококвалифицированных тяжелоатлетов. Тяжелая атлетика: Ежегодник. М.: Физкультура и спорт, 1983; 40–3.
 25. Гисин М, Лукьяненко А. Индивидуализация подготовки высококвалифицированных тяжелоатлетов. Олимп. 1994;2:34-5.
 26. Горулев ПС. Управление спортивной подготовкой женщин в тяжелой атлетике с учетом демографических различий работоспособности: автореф. дис ... доктора пед. наук; Челябинск, 2006. 45 с.
 27. Горулев ПС, Румянцева ЭР. Женская тяжелая атлетика: проблемы и перспективы: учеб. пособ. для студ. высш. учеб. завед. Москва: Сов. Спорт; 2006: 164 с.
 28. Дворкин ЛС. Научно–педагогические основы системы многолетней подготовки тяжелоатлетов: автореф. дис. на соискание учен. степени доктора пед. наук: ЦОЛИФК. Москва. 1992. 28 с.
 29. Дворкин ЛС, Слободян АП. Тяжелая атлетика: [учебник для вузов]. М.: Сов. спорт; 2005: 600 с.
 30. Денискин ВН, Медведев АС. Уровень спортивных достижений в зависимости от весовой категории у сильнейших тяжелоатлетов КНР. Юбил. сбор. труд. учен. РГАФК. Москва. 1998;5:16-9.
 31. Дорохов РН. Опыт использования оригинальной метрической схемы соматипирования в спортивно–морфологических исследованиях. Теория и практика физ. культуры. Москва. 1991;1:14-20.
 32. Денисова ЛВ, Хмельницкая ИВ, Харченко ЛА. Измерения и методы математической статистики в физическом воспитании и спорте: учебное

- пособие для вузов. К.: Олимп. л-ра, 2008. 127 с.
33. Лубышева ЛИ, Шахлина ЛГ, Радзиевский АР, и др. Женщина в современном спорте высших достижений. Теория и практика физ. культуры. 2004;10:58-63.
 34. Зулаев ИИ. Факторы, определяющие соревновательную надежность тяжелоатлетов и методы оценки их влияния: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. пед. наук: Малаховка, 1995. 28 с.
 35. Капко Ю. Критерії відбору висококваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у пауерліфтингу, на етапах максимальної реалізації індивідуальних можливостей та збереження досягнень: [автореф]. НУФВСУ. К., 2004. 18 с.
 36. Келлер ВС, Платонов ВМ. Теоретико-методичні основи підготовки спортсменів. Львів. Укр. спорт. Асоціація; 1995. 268 с.
 37. Козлова ЕК. Подготовка спортсменов высокой квалификации в условиях профессионализации легкой атлетики [монография]. Киев: Олимпийская лит; 2012. 368 с.
 38. Козина ЖЛ. Индивидуализация подготовки спортсменов в игровых видах спорта [монография]. Харьков: «Точка», 2009. 396 с.
 39. Козина ЖЛ, Ягелло В, Ягелло Я. Система закономерностей индивидуальной динамики эффективности соревновательных действий в игровых видах спорта. Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. 2012;11:43-50. DOI:10.6084/m9.figshare.97357.
 40. Коренева МВ, Мельникова НЮ, Леонтьева НС, Мяо Ч. Китайская Народная Республика в международном олимпийском движении: основные особенности и результаты игр Олимпиад в период с 1952 по 2016 гг. Физическая культура, спорт-наука и практика. 2017; (2).
 41. Красников АА. Соревнования, соревновательная деятельность и ее структура. Теория и методика спорта. Москва: ГЦОЛИФК, 1992. Ч. II.

42. Лапутин НП, Олешко ВГ. Управление тренировочным процессом тяжелоатлетов. Київ. Здоров'я, 1982. 120 с.
43. Лапутин АН, Бобровник ВИ. Олимпийскому спорту – высокие технологии. Київ. Знання, 1999. 164 с.
44. Лучкин НИ. Тяжелая атлетика: учебник для ин-тов физической культуры. Москва: Физкультура и спорт, 1962. 190 с.
45. Матвеев ЛП. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты: учеб. для вузов физ. культуры. Москва: Сов. Спорт, 2010. 340 с.
46. Матвеев ЛП. Заметки по поводу некоторых новаций во взглядах на теорию спортивной тренировки. Теория и практика физ. культуры. 1995; 12:49-52.
47. Медведев АС. Система многолетней тренировки в тяжелой атлетике: [учеб. пособ. для тренеров]. Москва: Физкультура и спорт. 1986. 272 с.
48. Медведев АС. Многолетняя динамика спортивного мастерства в рывке и толчке у сильнейших тяжелоатлетов мира. Теория и практика физ. культуры. 1997;3:9-12.
49. Медведев АС, Смирнов ВЕ. Можно ли догнать китайянок? Теория и практика физической культуры. 1999;6:28-32.
50. Менеджмент подготовки спортсменов к Олимпийским играм. Под ред. СН Бубки, ВН Платонова. Киев: Олимп. лит., 2017. 480 с.
51. Михайлов ВМ, Попова ЛО, Чуйко ЛО, Прядко Ю. Методологія та організація наукових досліджень: навч. посіб. Харків: ХДУХТ; 2014. 220 с.
52. Носко МО, Брижата ІА, Гаркуша СВ. Основи наукових досліджень у підготовці фахівця з фізичного виховання : навч. посіб. Київ: МП Леся, 2012. 236 с.
53. Озолин НГ. Настольная книга тренера: Наука побеждать. Москва: ООО «Изд-во Астрель», 2003. 863 с.
54. Олешко ВГ., Мироненко ПМ. Аспекты управления тренированностью

- тяжелоатлетов. Теория и практика физ. культуры. 1981;2:7-9.
55. Олешко ВГ. Управление состоянием тренированности как важнейшее условие повышение эффективности подготовки тяжелоатлетов к соревнованиям: [автореф.]. КГИФК. Киев. 1981. 22 с.
 56. Олешко ВГ. Зависимость достижений в классических и вспомогательных упражнениях тяжелоатлетов в разных весовых категориях. Теория и практика физ. культуры. 1983;7:5-9.
 57. Олешко ВГ, Пуцов АИ, Стеценко АИ. Особенности соревновательной деятельности сильнейших команд мира по тяжелой атлетике в олимпийском цикле 1993–1996 гг. Наука в олимпийском спорте. 1998;1:39-42.
 58. Олешко ВГ, Яценко АГ, Радзієвський ОР, та ін. Методичні рекомендації з підготовки збірної команди України з важкої атлетики до Ігор XXVII Олімпіади. К.: ДНДІФКС, 1999. 36 с.
 59. Олешко ВГ. Силові види спорту: [підр. для студ. ВНЗ фіз. виховання і спорту]. Київ: Олімп. л-ра, 1999. 288 с.
 60. Олешко ВГ, Пуцов ОІ, Алаєв ПТ, та ін. Методичні рекомендації щодо стану безпосередньої підготовки збірної команди України з важкої атлетики до Ігор XXVII Олімпіади. Київ: ДНДІФКС, 2000. 24 с.
 61. Олешко ВГ, Яценко АГ, Пуцов ОІ. Методичні рекомендації за підсумками виступу збірної команди України з важкої атлетики на Іграх XXVII Олімпіади. Київ: ДНДІФКС, 2000. 24 с.
 62. Олешко ВГ, Томашевский ВВ. Игры XXVII Олимпиады 2000 в Сиднее. Наука в олимпийском спорте. 2000;5:55-102.
 63. Олешко ВГ. Особливості побудови тренувальної роботи важкоатлетів високої кваліфікації у річному макроциклі. Теорія і методика фіз. вих. і спорту. 2003;1:30-6.
 64. Олешко ВГ. Темпи становлення спортивної майстерності важкоатлетів різних вагових категорій та статі. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Харків: ХДАДМ

- (ХХІІІ), 2003;21:41-9.
65. Олешко ВГ. Перспективи виступу важкоатлетів України на Іграх ХХVІІІ Олімпіади. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фіз. вих. і спорту: Харків: ХДАДМ (ХХІІІ), 2004;5:38-45.
 66. Олешко ВГ. Вікові характеристики та особливості заключних етапів багаторічної підготовки у найсильніших важкоатлетів світу. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фіз. вих. і спорту: Харків. ХДАДМ (ХХІІІ), 2004;13:57-63.
 67. Олешко ВГ. Змагальна діяльність важкоатлетів різної статі на заключних етапах спортивного вдосконалення. Актуальні проблеми фіз. культури і спорту: Київ. ДНДІФКС, 2004;3:27-32.
 68. Олешко ВГ. Індивідуальні темпи зростання досягнень у важкоатлетів високої кваліфікації на заключних етапах спортивного удосконалення. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фіз. вих. і спорту: Харків: ХДАДМ (ХХІІІ), 2005;1:28-36.
 69. Олешко ВГ. Спортсмены Украины на Играх Олимпиад. Спецвыпуск «Система олимпийской подготовки и направления совершенствования подготовки спортсменов к Играм Олимпиады 2008 г. в Пекине». Наука в олимпийском спорте. 2005;1:71-95.
 70. Олешко ВГ. Співвідношення індивідуальних і групових критеріїв відбору в структурі спеціальної підготовленості важкоатлетів. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фіз. вих. і спорту: Харків: ХДАДМ (ХХІІІ), 2005;6:40-6.
 71. Олешко ВГ, Кулак ВГ, Пуцов ОІ, Ткаченко КВ, Пуцов СО, та ін. Структура підготовки важкоатлетів збірної команди України до головних змагань річного макроциклу. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2007;4:24-32.
 72. Олешко ВГ. Перспективи виступу важкоатлетів України на Іграх ХХІХ Олімпіади. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми

- фізичного виховання і спорту: Харків: ХДАДМ (ХХП), 2008;5:95-9.
73. Олешко ВГ, Пуцов СО. Основи побудови тренувального процесу важкоатлеток різних груп вагових категорій. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Харків: ХДАДМ (ХХП), 2008;12:103-10.
74. Олешко ВГ, Капко ІО. Величина стартової результативності спортсменів високої кваліфікації в силових видах спорту. Матеріали XII Міжнародного наукового конгресу «Современный олимпийский и паралимпийский спорт и спорт для всех». Москва, ГЦОЛИФК, 2008;1:207-8.
75. Олешко ВГ. Прогнозування результативності важкоатлеток високої кваліфікації на основі моделювання компонентів їх підготовленості. Наука в олімпійському спорті. 2009;2:87-92.
76. Олешко ВГ, Пуцов ОІ, Ткаченко КВ. Методичні рекомендації. Етап безпосередньої підготовки та виступ збірної команди України з важкої атлетики на Іграх ХХІХ Олімпіади в Пекіні. Мінсім'їмолодьспорту, НОК України, ФВАУ, НУФВСУ. Київ. 2009: 65 с.
77. Олешко ВГ. Підготовка спортсменів у силових видах спорту: [навч. посіб.]. Київ: ДІА, 2011. 444 с.
78. Олешко ВГ. Моделювання, відбір та орієнтація підготовки кваліфікованих спортсменів у силових видах спорту. Київ: Вид-во «Центр учбової літератури», 2013. 252 с.
79. Олешко ВГ. Моделювання, відбір та орієнтація в системі підготовки спортсменів: автореф. дис.... докт. н. ф. в. с. НУФВСУ. К., 2014. 38 с.
80. Олешко ВГ. Теорія та методика тренерської діяльності у важкій атлетиці: підруч. для закл. вищої освіти з фіз. виховання і спорту. Київ: НУФВСУ, вид-во «Олімп. л-ра», 2018. 332 с.
81. Олешко В, Деха Н, Яанг Тангксун. Динаміка спортивних досягнень важкоатлетів світового рівня після введення нових вагових категорій.

- Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2019;1:36-42.
82. Олешко В, Яанг Тангксун. Вікова динаміка досягнень спортивних результатів найсильніших важкоатлетів світу на етапах багаторічного вдосконалення. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2020;1: 15-26.
 83. Олешко ВГ, Яанг Тангксун. Динамика становлення спортивного мастерства тяжелоатлетов Китая элитной группы. Український журнал медицини, біології та спорту. 2020; Т5, 5 (27): 413-8.
 84. Олимпийский спорт: [в 2 т]. ВН. Платонов, СН. Бубка, ММ. Булатова [и др.]; под общ. ред. ВН. Платонова. Киев. Олимпийская литература, 2009. – Т.2. 684 с.
 85. Павленко ЮО. Напрями науково-методичного забезпечення спортивної практики у розвинених країнах. Актуальні проблеми фіз. культури і спорту. 2011;20(1):12-8.
 86. Павленко ЮО. Науково-методичне забезпечення підготовки спортсменів в олімпійському спорті. К. : Олімп. літ-ра, 2011. 312 с.
 87. Пилоян РА. Индивидуализация подготовки спортсменов в видах единоборств: автореф. дис. ... докт. пед. наук. ГЦОЛИФК. Москва, 1985. 50 с.
 88. Платонов ВН. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте: учеб. для студентов вузов физ. вос. и спорта. Киев: Олимпийская литература. 1997. 284 с.
 89. Платонов ВН. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте: история развития и современное состояние. Наука в олимпийском спорте. (Спец. выпуск). 1999;3-32.
 90. Платонов В, Сахновский К., Озимек М. Современная стратегия многолетней спортивной подготовки. Наука в олимп. спорте. 2003;1:3-13.
 91. Платонов ВН. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. Киев: Олимпийская литература, 2004. 808 с.

92. Платонов ВН. Система олимпийской подготовки и направления совершенствования подготовки спортсменов Играм Олимпиады 2008 года в Пекине. Наука в олимпийском спорте (спецвыпуск). 2007; 1: 68 с.
93. Платонов ВН. Методические рекомендации по проблемам подготовки спортсменов Украины к Играм XXIX Олимпиады 2008 года в Пекине. Наука в олимпийском спорте (спецвыпуск). 2007;3:170 с.
94. Платонов ВН, Шинкарук ОА, Павленко ЮА. Опыт подготовки национальных команд различных стран к Играм Олимпиад. Наука в олимп. спорте. 2009;1:4-78.
95. Платонов ВН. Спорт высших достижений и подготовка национальных команд к Олимпийским играм. Москва: Сов. спорт. 2010. 310 с.
96. Платонов ВН, Павленко ЮА, Томашевский ВВ. Подготовка национальных команд к Олимпийским играм: история и современность. К: Киев. Изд. дом Д. Бураго. 2012. 252 с.
97. Платонов ВН. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение. Киев: Олимп. лит., 2013. 624 с.
98. Платонов ВН. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. Киев: Олимпийская литература, 2015. Кн. 1. 680; Кн. 2. 752 с.
99. Платонов ВМ. Сучасна система спортивного тренування. К.: Перша друкарня. 2020. 704 с.
100. Примаков АА, Коленков АВ. Модельные характеристики зависимости уровня специальной работоспособности от квалификации и весовой категории борцов. Физическое воспитание студентов творческих специальностей: Харьков. 2006;5:51-60.
101. Пуцев АИ, Ткаченко КВ. Аспект медико-педагогического контроля подготовки тяжелоатлетов. Наука в олимпийском спорте. К., 2000;2:57- 9.
102. Пуцов ОІ. Система відбору важкоатлетів з урахуванням модельних характеристик : [автореф.]. НУФВСУ. К., 2002. 17 с.

103. Пуцов С. Моделивання показників спеціальної фізичної підготовленості важкоатлеток високої кваліфікації. Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту. Харків. 2006;1:86-90.
104. Пуцов СО. Побудова тренувального процесу важкоатлеток високої кваліфікації у річному макроциклі: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання і спорту. НУФВСУ. К., 2008. 20 с.
105. Пуцов СО, Олешко ВГ, Антонюк ОВ. Особливості побудови тренувального процесу спортсменок високої кваліфікації у важкій атлетиці. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2012;1:27-31.
106. Радзиевский АР, Олешко ВГ. О некоторых медико-биологических аспектах женской тяжелой атлетики в Украине. Наука в олимпийском спорте. (Спец. выпуск «Женщина и спорт»). 2000; 97-101.
107. Розторгуй МС, Передерій АВ. Історико-організаційні аспекти розвитку пауерліфтингу, як складової частини адаптивного спорту. Фізична активність, здоров'я і спорт. 2017;1(27):20-31.
108. Розторгуй МС, Куклишин ІВ. Особливості зародження та розвитку армспорту в структурі адаптивного спорту. Науковий часопис нац. пед. ун-ту імені МП. Драгоманова. Серія 15. Київ. 2018;Вип.9(103)18:77-81.
109. Розторгуй МС. Передумови та закономірності розвитку силових видів адаптивного спорту (кінець ХХ – початок ХХІ століття). Спортивний вісник Придніпров'я. 2018;3:110-15.
110. Роман РА. Тренировка тяжелоатлета в двоеборье. Москва. Физкультура и спорт. 1986. 175 с.
111. Румянцева ЭР, Горулев ПС. Спортивная подготовка тяжелоатлетов. Механизмы адаптации. Москва. Теория и практика физ. культуры. 2005. 260 с.
112. Сальников ВА. Талант, одаренность и способности в структуре спортивной деятельности. Теория и практика физ. культуры. 2002;4:16-20.
113. Сахновский КП, Шинкарук ОА. Рациональная подготовка спортсменов

- на этапе сохранения мастерства. Наука в олимпийском спорте. (Спец. выпуск). 1999:51-5.
114. Сахновский КП, Булатова ММ, Олешко ВГ. Игры XXVII Олимпиады в Сиднее: итоги, уроки, проблемы. Наука в олимпийском спорте. 2000;5: 20-35.
115. Соха Т. Женский спорт (новое знание – новые методы тренировки). М.: Теория и практика физ. культуры, 2002. 203 с.
116. Слободянюк ВО. Удосконалення структури тренувального процесу кваліфікованих важкоатлеток у річному циклі на етапі спеціалізованої базової підготовки [автореферат]: К. НУФВСУ, 2019. 24 с.
117. Сяофей В, Коробейник ВА, Козіна ЗЛ. Особливості організації навчання майбутніх учителів фізичної культури в КНР та можливість реалізації індивідуального підходу в їх підготовці. Здоров'я, спорт, реабілітація. 2021;7(2):8-17.
118. Тяжелая атлетика : [учеб. для ин-тов физ. культ.]. Под ред. АН. Воробьева. Москва. Физкультура и спорт, 1981. 234 с.
119. Тяжелая атлетика и методика преподавания. Учебник для пед. ф-тов институтов физкультуры. Под ред. АС. Медведева. Москва. Физкультура и спорт, 1986. 112 с.
120. Усиченко ВВ, Лапутін АМ, Бишевец НГ. Статистична вірогідність результатів вимірів у спортивно-педагогічній практиці при малій кількості випробувань. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фіз. виховання і спорту. 2006;11:105-7.
121. Усиченко В. Визначення критеріїв ефективності підготовки спортсменів-бодібілдерів високої кваліфікації. Спортивний вісник Придніпров'я. 2008; вип.55,т.1:168-71.
122. Усиченко ВВ. Характеристика антропометрических показателей выдающихся спортсменов, специализирующихся в бодибилдинге. Мат. межд. науч. конф. аспирантов. Кишинев. Молдавия. 2009. 326-30.

123. Учение о тренировке. Под ред. Д. Харре: Москва. Физкультура и спорт, 1971. 328 с.
124. Хартман Ю, Тюннеманн Х. Современная силовая тренировка. Берлин: Шпортферлаг, 1989. 334 с.
125. Фильгина ЕС. Система силовой подготовки женщин в атлетизме и тяжелой атлетике: автореф. дисс...д-ра пед. наук. Белорусский ГУФК. Минск, 2009: 46 с.
126. Хоменко РВ. Индивидуализация соревновательной подготовки тяжелоатлетов высокой квалификации: [автореф]. Омск, 2017: 24 с.
127. Черняк АВ. Предпосылки к управлению процессом спортивного совершенствования тяжелоатлета на основе количественных характеристик тренировки: [автореф.]: ВНИИФК. М., 1970. 22 с.
128. Шахлина ЛГ. Медико–биологические основы спортивной тренировки женщин. Київ. Наук. думка. 2001. 325 с.
129. Шимечко ІМ. Індивідуалізація тренувального процесу важкоатлетів важких вагових категорій залежно від рівня спеціальної підготовленості [автореферат]. Львів; 2013. 20 с.
130. Шинкарук ОА. Основні особливості регіональних систем відбору і орієнтації спортсменів у різних видах спорту. Теорія і методика фіз. вих. і спорту. К., 2001;4:27-33.
131. Шинкарук ОА. Возрастная динамика показателей используемых в процессе отбора спортсменов в гребле на байдарках. Indywidualizacja procesie treningu sportowego. 2002; 99-107.
132. Шинкарук ОА. Відбір спортсменів і орієнтація їх підготовки в процесі багаторічного вдосконалення (на матеріалі олімпійських видів спорту): автореф. дис. ... доктора наук з фіз. вих. і сп. НУФВСУ. К., 2011. 37 с.
133. Шинкарук О, Пономаренко А. Тенденції розвитку та функціонування вейкбордингу в країнах Європи. Фізична культура, спорт та здоров'я нації: Зб. наук. праць. Вінниця. 2021;Вип.11: 232-40. DOI: 10.31652/2071-

5285

134. Ягелло В. Теоретико-методические основы системы многолетней физической подготовки юных дзюдоистов: [автореф.] д. физ. вос. НУФВСУ. К., 2003. 33 с.
135. Яанг ТС. Досягнення важкоатлетів Китаю на міжнародній арені: причини, стан, перспективи. Тези XII Міжнародної конференції. Молодих вчених «Молодь та олімпійський рух» 17.05.2019. Київ, 202-3. Доступно: <http://www.uni-sport.edu.ua/contest/naukovi-konferenciyi-ta-seminary>.
136. Яанг Тангксун. Особливості змагальної діяльності важкоатлетів Китаю елітної групи. Молодь та олімпійський рух: XIV Міжнародна конференція молодих вчених. 19 травня 2021 р. [Електронний ресурс]. К., 2021, 163-4. Доступно: https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/konferencya/molod_xiv_zbirnyk_traven_2021.pdf
137. Ajan T, Baroga L. Weightlifting. Fitness for all sports. Budapest. International weightlifting federation. Medicina. 1988. 485 p.
138. Chau VH, Vo AT, Le BT. The effects of age and body weight on powerlifters: An analysis model of powerlifting performance based on machine learning. International Journal of Computer Science in Sport. 2019;18.3:89-99.
139. Chaabene H, Prieske O, Lesinski M, Sandau I, Granacher U. Short-term seasonal development of anthropometry, body composition, physical fitness and athletic performance in young Olympic weightlifters. Sport. December. 2019;7(12):242 p.
140. Drechsler A. The weightlifting encyclopedia: a guide to world class performance. Published by: a communications, flushing. N.Y; 1998. 549 p.
141. Dwight JT, Ploutz-Snyder LL. Age, Body Mass and Gender as Predictors of Masters Olympic Weightlifting Performance. Medicine & Science in Sports & Exercise. 2003;35(7):1216-24 DOI: 10.1249/01.MSS.0000074582.55220.1C.
142. Gorzi A, Khantan M, Khademnoe O, Eston R. Prediction of elite athlete's performance by analysis of peak-performance age and age-related performance

- progression. *European Journal of Sport Science*. 2021.1-15. DOI: 10.1080/17461391.2020.1867240.
143. Gottfried Schodl. The lost past-A story of the International weightlifting federation. [M]. IWF. 1992. 193 p.
144. Huebner M, Perperoglou A. Performance development from youth to seniors and age of peak performance in Olympic weightlifting. *Frontiers Physiol*. 2019. 1: 1121. DOI:103389/fphys.2019.01121.
145. Huebner M, Meltzer D, Perperoglou A. Age-associated performance decline and sex differences in Olympic weightlifting. *Medicine and science in Sports & Exercise*. 2019;51(11):2302-08. DOI: 10.1249/MSS. 0000000000002037.
146. Huebner M, Meltzer DE, Ma W, Arrow H. The Masters athlete in Olympic weightlifting: Training, lifestyle, health challenges, and gender differences. *PLoS one*. 2020;15(12): [https:// doi.org/10.1371/ journal. pone.0243652](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0243652).
147. Huebner M, Perperoglou A. Sex differences and impact of body mass on performance from childhood to senior athletes in Olympic weightlifting. *PLoS One*. 2020; 3: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0238369>.
148. Huebner M, Meltzer D, Perperoglou A. Strength in numbers: women in Olympic style weightlifting. *Significance Magazine*. 2021;18(2):20-5. <https://doi.org/10.1111/1740-9713.01506>.
149. Hu Xianhao. The main characteristics of modern women's competitive weightlifting training [J]. *China Sports Coaches*. 2010;3:54-6.
150. Hu Xianhao, Ma Wenhui, Yang Zhijun, Wan Ni. The relationship between women's weightlifting training volume and training quality [J]. *Chinese Sports Coaches*. 2000;(3rd Issue):27-9.
151. Hong Youlian. 31st olympic games: training, performance and injury in football (soccer). *Research in Sports Medicine*. 2016;24(4):305-7.
152. Hong Yonghong. Current status and training optimization of weightlifting in my country [J]. *Contemporary Sports Science and Technology*. 2018;(14th issue).2:238-9.

153. Jimmin Zh, Shushu Ch. Exploring China's success the Olympics. An Approach competitive advantage European sport management quarterly. 2016;148-71. [https://doi.org/ 10.1080/16184742.2016.1140797](https://doi.org/10.1080/16184742.2016.1140797).
154. Kollars JM, Taber CB, Beyer KS. Influence of relative age in elite Olympic weightlifters. Journal of strength and conditions research. 2021;May1; 35(5):1223-8. DOI:10.1519/JSC.0000000000003882.
155. Kohut I, Marynych V, Chebanova K. Methodological and methodical support for the organization of an inclusive educational and training process for athletes with disabilities in karate. Теорія та Methodika Фізичного Виховання. 2021;Jun 25:21(2):121-8.
156. Kogut I, Borysova O, Kostyukevich V, Yarmolenko M, Goncharenko Y, Marynych V, Shlonska O. The effectiveness of the author's training program for football for the athletes of Special Olympics in Ukraine. Journal of physical education and sport. 2018;18(4):2522-7. DOI:10.7752/jpes.2018.04378.
157. Kohut I, Kropivnitskaya T, Goncharenko I, Marynych V, Matvieiev S. Adaptive sports: features of its origin and problems of development. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2018;2:20-4.
158. Kozina Z, Chebanu O, Prokopenko I, Korobeynicov G. and et. The implementation of the concept of individualization in training elite female athletes with impairment in the sprint. Journal of Physical education and sport. 2018;18(1):282-92.
159. Kozina ZhL, Gushchin SA, Safronov DV, Khrapov SB, Vasilyev YuK. Identify patterns of individual dynamics of competitive performance of athletes as a basis for predicting results (qualified basketball players for example). Health, sport, rehabilitation. 2019;5(2):36-43. doi:10.34142/HSR.2019.05.02.04.
160. Kostiukevych V, Imas Y, Borysova O, Dutchak M, Shynkaruk O, Kogut I, Voronova V, Shlonska O, Stasiuk I. Modeling of the athletic training process in team sports during an annual macrocycle. Journal of Physical Education and Sport. 2018;18(S.1): 327-34. doi:10.7752/jpes.2018.s144.

161. Latyshev M, Korobeynikov G. and oth. The analysis of the results of the Olympic free-style wrestling champions. *Journal of Human Sport and Exercise*. 2020;15 (2):400-10.
162. Lu Xiantao, Lu Shan. Problems and countermeasures in youth weightlifting training. [J]. *Contemporary Sports Science and Technology*. 2017; 8: 27-8.
163. Mochernyuk V, Khomenko R, Antropova E, Belenkov A. Pace of performance enhancement and its effect on sports career (on the example of weightlifting). *Journal of Physical Education and Sport*. 2020;20(4);2417-22.
164. Mizuguchi S, Cunanan AJ, Suarez DG, Cedar WE, South MA, Gahreman D, Hornsby WG, Stone MH. Achievement of productivity of young of important athletes in the field of following from the group and status. *Journal of functional morphology and kinesiology*. 2021;Sunday.6(3):57.
165. Miller JD, Ventresca HC, Bracken LE. Performance change for American female weightlifters in ten years of competitions. *International journal exercises*. 2018;11(6):290.
166. Oleshko V, Dekha N, Yang Tangxun, Slobodanyuk V. Correlation of competitive exercises technique with biomechanical structure of barbell displacement in weightlifting. *Journal of Physical Education and Sport*. 2020; 20:Sup-plementissue 1, Art 62: 430-4. DOI: 10.77.52/jpes.2020.s1063.
167. Oleshko VG, Yang T, Torokhtiy OP, Putsoff. SO. Competitive activity of weightlifters at the XXXII Olympic Games 2020 in Tokyo: results and prospects. *Health, Sport, Rehabilitation*. 2021;7(4):69-83. Scopus. DOI: 10.34142. 10.34142/HSR.2021.07.04.06
168. Prontenko K, Griban G, Aloshyna A, Bloshchynskiy I, Kozina Z, Bychuk O, et al. Analysis of cadets' endurance development at higher military educational institutions during the kettlebell lifting training. *Sport Mont*. 2019;17(2):3-8. DOI: 10.26773/smj.190601.
169. Phylactou P. Inside the mind of weightlifters: The mental preparation of Greek-Cypriot Olympic-style weightlifting athletes. *Journal of European Psychology*

- Students. 2019;Vol.10.Iss.1:1-15.
170. Ransdell LB, Wells CL. Sex differences in athletic performance. *Journal women in sport and physical activity*. 1999;8:55-81. DOI: 10.1123/wspaj.8.1.55.
171. Qian Guangjian and Yang Shiyong. *The history of weightlifting in China* [M]. Wuhan: Wuhan Publishing House. 1996. 649 p.
172. Qian Guangjian, Yang Shiyong. *Weightlifting manual* [M]. Beijing Peoples sports press. 1996: 735 p.
173. Qiu Hongmei. Training characteristics of modern women's weightlifting [J]. *China Sports Coaches*. 2020;2:75-6.
174. Siahkouhian M., Azimi F., Hedayatnejad M. Lean body mass as a predictor of performance of young Iranian elite weightlifters. *South African journal for research in sport. Physical education and recreation*. 2016;Vol.38:Iss.2.179-86.
175. Shi Xinyan. Discussion on the training load of young women's weightlifting [J]. *Road to Success*. 2016;12th:110:85.
176. Shynkaruk O, Dutchak M, Usychenko V, Lavrenchuk M, Ponomarenko A, Yarmolenko M, Michuda Yu. Organizational principles of development of golf in Ukraine. An overview of strategic planning. *Sport Mont*. 2021;(19)2: 63-8. DOI 10.26773/smj.210911.
177. Solberg PA, Hopkins WG, Paulsen G, Haugen TA. Peak age and performance progression in world class weightlifting and power athletes. *International journal of sport physiology and performance*. 2019;14(10):1357-63.
178. Smajić M, Popadić M, Čokorilo N, Tomić B, Kapidžić A, and Ćeremidžić D. Correlation between total weight and weight categories of athletes in Olympic weightlifting. *Facta Universitatis, series: Physical education and sport*. 2017; 15(1):103-14.
179. Storey A, Smith H. Unique aspects of competitive weightlifting. Performance, training and physiology. The university of Auckland, Auckland, New Zealand. *Sports Med*. 2012;42 (9):769-90. DOI: 10.1007/BF03262294.

180. Tünnemann H, Curby DG. Scoring analysis of the wrestling from the 2016 Rio Olympic games. *International Journal of Wrestling Science*. 2016;6(2): 90-116. DOI: 10.1080/21615667.2017.1315197.
181. Travis SK, Goodin J, Suarez D, Bazzyler C. Identifying a surrogate measure of weightlifting performance. 12th Annual coaching and sport science conference. Johnson City. TN. USA, December. 2017: 1-4. <https://www.researchgate.net/publication/322071679>.
182. Travis SK, Goodin JR, Beckham GK, Bazzyler CD. Identifying a test to monitor weightlifting performance in competitive male and female weightlifters. *Sports*. 2018; Vol.6: 1-12. <https://www.mdpi.com/2075-4663/6/2/46>.
183. Travis S, Goodin J, Bazzyler C. Quantifying performance characteristics of an international level male weightlifter. Southeast Chapter of the American College of Sports Medicine (SEACSM) Annual Meeting. Chattanooga, Tennessee, USA, 15-17 Feb, 2018. P. 1. <https://www.researchgate.net/publication/323259527>.
184. Wu J, Xiao HP, Wu F, Liu K, Yin J. Impact of Postponement of Tokyo Olympic Games on preparations for Chinese archery team and countermeasures. *Journal of Wuhan Institute of Physical Education*. 2021; 55(03):92-100.
185. Wu S, Xie Y. Olympic strategy and sport reform in China. *Olympic Studies*. Beijing tiyu daxue chubanshe. 1993: 402-4.
186. Xie Yong. Research on the growth performance of Chinese excellent weightlifting [J]. *China sport science and technology*. 1994 (12): 46.
187. Xie Y, Wang R, et al. The winning rule of Chinese competitive sports [M]. Beijing Peoples sports press. 1992: 425 p.
188. Xie Yong. Theoretical innovation and competitive practice of weightlifting training in my country[J]. *China Sports Coaches*. 2020;4: 24-7.
189. Yang Shiyong. History of Chinese weightlifting [M]. Chengdu Sport University. 1987. 192 p.

190. Yang Tangxun. Study on the Growth rule of the Olympic men weightlifting champion and winner factors. *Sichuan Tiyu Kexue*. Sichuan Sports Science Research Institute (China). 2019;1:54-8.
191. Yang Tangxun, Yang Shiyong. The development course and significance of the Chinese weightlifting movement in the stnenty years since the founding of the PR China. *Sichuan Tiyu Kexue*. Sichuan Sports Science Research Institute (China). 2019; 2:1-17.
192. Yang Tangxun. Research on the selection of Chinese Olympic Champions and cross-event selection. *Sichuan sports science Research Institute*. 2021; Vol.40.1:58-62. DOI: 10.13932/j.cnki.sctyqx.2021.01.13
193. Yang Shiyong et al. Overview of weightlifting world records and Olympic weightlifting [M]. Chengdu Sichuan science and technology press, 2007: 226.
194. Yang Yaoxiang. Scientifically arrange weightlifting training[J]. *Science and Technology Information*. 2011; 17: 1: 236 p.
195. Yang Shiyong and Oleshko Valentin. Overview of the World Weightlifting Competitions and the process of breaking the world records [M]. Beijing: Guangming Daily Publishing House. 2020. 354 p.
196. Yang Shiyong, Yang Tangxun at al. Theory and practice of physical training for Olympic champions. *Sichuan Tiyu Kexue*. Sichuan Sports Science Research Institute (China). 2021; 2:1-6+10. DOI: 10.13932/j.cnki.cstyqx.2021.02.01.
197. Yao Jingyuan, Zhao Haitao. New exploration of weightlifting training[J]. *Liaoning Sports Science and Technology*. 2003, (No. 1). 6:
198. Yang Shiyong. General textbook for physical education colleges and physical training [M]. Beijing: People's Sports Press. 2012. 293 p.
199. Yang Shiyong. General Textbook for Physical Education Institute Weightlifting Course [M]. Beijing: People's Sports Publishing House. 2015. 313 p.
200. Yang Shiyong, Li Jingwen. Elites in the sports world-China's Olympic champion [M]. Beijing: People's Sports Publishing House. 2020. 140 p.

201. Yankova N. Bulgarian weightlifters women's achievements at European championships and analysis of medalists' sports profile. *Research in kinesiology*. 2017;vol.45,1:39-42.
202. Zhang G. Comparative Characteristics of Dances in China and Ukraine from the Point of View of Historical, Genre, Target, Methodological and Socio-Political Aspects: a Review Article. *Health, sport, rehabilitation*. 2021;Sep 25; 7(3):67-80.

ДОДАТКИ

СПИСОК ПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації

1. Олешко В, Деха Н, Яанг Тангксун, Мухін Є. Динаміка спортивних досягнень важкоатлетів світового рівня після введення нових вагових категорій. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2019;(1):36-41. Фахове видання України. DOI: 10.32652/tmfvs.2019.1.36-41. *Особистий внесок здобувача полягає у виявленні проблеми, мети та завдань досліджень, опрацюванні результатів досліджень та формулюванні висновків.*
2. Олешко В, Яанг Тангксунг. Вікова динаміка досягнень спортивних результатів найсильніших важкоатлетів світу на етапах багаторічного вдосконалення. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2020;(1):15-25. Фахове видання України. DOI: 10.32652/tmfvs.2020.1.15-25. *Особистий внесок здобувача полягає у проведенні досліджень, опрацюванні їх результатів та формулюванні висновків.*
3. Олешко ВГ, Яанг Тангксун. Динаміка становлення спортивного мастерства тяжелоатлетов Китая элитной группы. Український журнал медицини, біології та спорту. 2020;5(5):413-8. Фахове видання України. DOI: 10.26693/jmbs05.05.413. *Особистий внесок здобувача полягає у проведенні досліджень, опрацюванні їх результатів та формулюванні висновків.*
4. Oleshko V, Dekha N, Yang Tangxun, Slobodianyuk V. Correlation of competitive exercises technique with biomechanical structure of barbell displacement in weightlifting. Journal of Physical Education and Sport. 2020; 20(1): 430-4. Періодичне наукове видання Румунії, проіндексоване у базі даних Scopus (Q4). DOI: 10.77.52/jpes.2020.s1062. *Здобувачем особисто узагальнено результати педагогічних досліджень, їх обговорення та висновки.*

5. Oleshko VG, Yang T, Torokhtiy OP, Putsoff. SO. Competitive activity of weightlifters at the XXXII Olympic Games 2020 in Tokyo: results and prospects. Health, Sport, Rehabilitation. 2021;7(4):69-83. Наукове періодичне видання України, проіндексоване у базі даних Scopus (Q4). DOI: 10.34142/HSR.2021.07.04.06. *Здобувачем особисто узагальнено результати педагогічних досліджень, їх обговорення та висновки.*

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

6. Яанг Тангксун. Досягнення важкоатлетів Китаю на міжнародній арені: причини, стан, перспективи. В: Молодь та олімпійський рух: зб. тез доп. 12-ї Міжнар. конф. молодих вчених [Internet]; 2019 Трав 17; Київ. Київ: НУФВСУ; 2019. с. 202-3. Доступно: https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/zbirnyk_tez_0.pdf

7. Яанг Тангксун. Особливості змагальної діяльності важкоатлетів Китаю елітної групи. В: Молодь та олімпійський рух: зб. тез доп. 14-ї Міжнар. конф. молодих вчених [Internet]; 2021 Трав 19; Київ. Київ: НУФВСУ; 2021. с. 163-4. Доступно: https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/konferencya/molod_xiv_zbirnyk_traven_2021.pdf

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації

8. Yang Tangxun. Study on the Growth rule of the Olympic men weightlifting champion and winner factors (Дослідження вікових характеристик та чинників перемог олімпійських чемпіонів з важкої атлетики у чоловіків). Sichuan Tiyu Kexue. Sichuan Sports Science Research Institute. 2019;(1):54-8. Стаття у періодичному науковому виданні Китаю.

9. Yang Tangxun, Yang Shiyong. The development course and significance of the Chinese weightlifting movement in the stnenty years since the founding of the PR China (Процес розвитку та часова вартість китайського руху з розвитку важкої атлетики за 70 років з моменту заснування Китайської народної

республіки). Sichuan Tiyu Kexue. Sichuan Sports Science Research Institute. 2019;(2):1-17. Стаття у періодичному науковому виданні Китаю. *Здобувачем особисто узагальнено результати педагогічних досліджень, їх обговорення та висновки.*

10. Yang Tangxun. Research on the selection of chinese olympic champions and cross-event selection. (Дослідження щодо відбору китайських олімпійських чемпіонів та думки фахівців). Sichuan Tiyu Kexue. Sichuan Sports Science Research Institute. 2021;(1):58-62. Стаття у періодичному науковому виданні Китаю.

11. Yang Shiyong, Yang Tangxun Shang Yao et al. Theory and practice of physical training for Olympic champions (Теорія і практика тренування олімпійських чемпіонів). Sichuan Tiyu Kexue. Sichuan Sports Science Research Institute. 2021;(2):1-6. Стаття у періодичному науковому виданні Китаю. *Особистий внесок здобувача полягає у розв'язанні проблеми, здійсненні збирання інформації та обробці результатів дослідження.*

12. Yang Shiyong, Li Jingwen, Yang Tangxun and others. World Elites in Sports-China's Olympic Champions [M]. (Світова еліта олімпійських чемпіонів в спорті Китаю). Beijing: People's Sports Publishing House; 2020. 140 p. Доступно: [www. sportspublish.cn](http://www.sportspublish.cn). *Здобувачем особисто узагальнено результати педагогічних досліджень, їх обговорення та висновки.*

**ВІДОМОСТІ ПРО АПРОБАЦІЮ РЕЗУЛЬТАТІВ
ДИСЕРТАЦІЙНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ**

| №№ | Назва конференції | Місце та дата проведення | Форма участі |
|----|--|-----------------------------|--------------|
| 1 | XII Міжнародна конференція молодих вчених «Молодь та олімпійський рух» | Київ, 17.05.2019 | Публікація |
| 2 | XIV Міжнародна конференція молодих вчених «Молодь та олімпійський рух» | Київ, 19.05.2021 | Публікація |
| 3 | Форум на найвищому рівні, присвячений 100 річчю спорту в Китаї. Пекін. Міністерство освіти Китаю. Національна конференція. | Пекін, червень, 2019 | Доповідь |
| 4 | Національна спортивна наукова конференція. Пекін. Національний департамент спорту КНР. | Пекін, листопад, 2019 | Доповідь |
| 5 | Щорічні збори з фізичної культури в Китаї. Пекін. Національний департамент спорту КНР. Національна конференція. | Пекін, грудень. 2020 | Доповідь |
| 6 | Щорічні науково-практичні конференції кафедри спортивних єдиноборств та силових видів спорту НУФВСУ | НУФВСУ, 2018-2021 рр. | Доповіді |

АКТ

впровадження результатів досліджень у навчальний процес кафедри важкої атлетики
(Чендуський спортивний університет, Китай)

Ми, нижчепідписані представники (Чендуський спортивний університет), керівник (Сюн Вейчжи) та заступник начальника відділу важкої атлетики (Чжан Ліфен), зробили цей акт, заявивши, що відповідно до плану НДР НУФВСУ за темою 2.26 «Управління тренувальним процесом кваліфікованих спортсменів із силових видів спорту та єдиноборств на основі сучасних технологій моделювання та контролю основних характеристик навчання» (№ державна реєстрація 0111U001859) за період 2018-2021 років виконавець цієї теми Яанг Тангксун (Китай) зробив такі рекомендації та пропозиції:

| Назва пропозиції, форма реалізації та короткий опис | Наукова новизна та її значення, рекомендації щодо подальшого викорис-тання | Ефект від реалізації |
|---|---|---|
| <p>Вивчено та науково обгрунтовано етапи формування та розвитку важкої атлетики.</p> <p>Форма - лекційний та практичний наочний матеріал з дисципліни «Теорія та методика навчання обраного виду спорту (важкої атлетики)».</p> <p>Розроблено завдання та методичні рекомендації щодо вивчення та використання порівняльно-історичного методу пізнання в системі становлення та розвитку спорту.</p> <p>Відповідає сучасній практиці.</p> | <p>Визначено умови виникнення важкої атлетики, серед яких основними є: інтенсифікація процесів тренування та розповсюдження нових видів спорту; зростання популярності силових видів спорту; збільшення кількості спортсменів, які займаються спортом; популяризація спорту через систему спортивних федерацій, що призвело до посилення конкуренції серед спортсменів на арені; а також до реклами цього виду спорту.</p> <p>Досліджено тенденції змін, що відбулися в процесі формування важкої атлетики за останні 25-30 років; узагальнені сучасні підходи до розвитку спорту, а також визначено основні проблеми, що гальмують їх розвиток; не завжди ефективна система управління спортом; недостатнє фінансування тренувань та реабілітації, відсутність цільових програм розвитку спорту; деякі недоліки медичної та науково-методичної підтримки підготовки елітної групи важкоатлетів.</p> <p>Результати досліджень можуть бути використані під час викладання дисципліни з теорії та методики обраного виду спорту у вищих навчальних закладах спорту.</p> | <p>Матеріали дослідження були використані під час викладання дисципліни «Теорія та методика викладання обраного виду спорту (важкої атлетики)» на тему «Управління тренувальним процесом кваліфікованих спортсменів із силових видів спорту та єдиноборств на основі сучасних технологій моделювання та контролю основних характеристик підготовки» протягом 2018-2021 років для магістрів 1-4 курсів.</p> <p>Впровадження результатів досліджень сприяло підвищенню мотивації та активності пізнавальної діяльності учнів до використання порівняльно-історичного методу пізнання в системі формування та розвитку спорту.</p> |

Автор, розробник:
аспірант кафедри спортивних единоборств і
силових видів спорту НУФВСУ, Україна

楊榮勳

Представник установи
Завідувач кафедри важкої атлетики (віце-професор)

何健志

Представник установи, де здійснювалось впровадження:
Заступник завідувача кафедри
важкої атлетики (віце-професор)

洪利鋒



АКТ

**впровадження результатів досліджень
на практиці підготовки спортсменів команди з важкої атлетики
(Південно-західний університет)**

Разом із представником команди з важкої атлетики Південно-Західного університету головний тренер Лі Цзінгвен сформулював ці правила. Згідно Плану науково-дослідної роботи НУФВСУ на 2018-2021 роки", за темою 2.26 «Управління тренувальним процесом спортсменів у силових видах спорту та єдиноборствах на основі сучасних технологій моделювання та контролю основних характеристик підготовки" (національний реєстраційний номер 0111U001859), та зазначив результати над темою аспіранта Яанг Тангсун, який пропонує наступні пропозиції:

| Назва пропозиції, форма реалізації та короткий опис | Наукова новизна та її значення, рекомендації щодо подальшого використання | Ефект від реалізації |
|---|--|--|
| <p>Досліджено та науково обгрунтовано складові системи підготовки збірних команд з важкої атлетики до змагань з детальними показниками змагальної діяльності.</p> <p>Типова форма навчальної програми елітної групи важкоатлетів враховує проблеми, що стримують цей процес, вдосконалюючи роботу з науково-методичного, медичного та інформаційного забезпечення підготовки висококваліфікованих важкоатлетів.</p> <p>Розроблено завдання та методичні рекомендації щодо використання модельної програми в системі підготовки важкоатлетів елітної групи.</p> <p>Відповідає сучасній практиці.</p> | <p>Компоненти системи підготовки команд до змагань, а також показники змагальної активності (співвідношення змагальних вправ між собою, розмір стартових результатів змагань, рівень реалізації досягнень на змаганнях, морфологічні характеристики довжини тіла).</p> <p>Вікові обмеження та терміни досягнення спортивних результатів переможцями елітної групи важкоатлетів (чоловіків та жінок) різних вагових категорій, що стосуються віку початку роботи, строків досягнення рекордних результатів, тривалості спортивної кар'єри та вік її завершення на основних етапах багаторічної підготовки.</p> <p>Розроблена модель програми підготовки елітної групи важкоатлетів, на основі врахування проблем, що гальмують цей процес, а також основних тенденцій розвитку важкої атлетики за рахунок активізації</p> | <p>Матеріали дослідження були впроваджені у процес підготовки збірної команди важкоатлетів (Південно-західний університет), що дозволило їм протягом 2018-2021 рр. покращувати спортивні результати.</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | підго-товки спортивних резервів у провідних клубах, шляхом вдосконалення роботи з науково-методичної, медичної та інформаційної підготовки важкоатлетів. | |
|--|--|--|

Автор, розробник:
аспірант кафедри спортивних єдиноборств і силових видів спорту НУФВСУ, Україна

杨荣力

Головний тренер команди
(Південно-західний університет)



АКТ

**впровадження результатів досліджень
на практиці підготовки спортсменів команди з важкої атлетики
(Веньцзянський район міста Ченду)**

Разом з представником команди з важкої атлетики району Веньцзян головний тренер Цю Сюесюн сформулював ці правила. На підставі результатів статті "Сучасні тенденції у важкій атлетиці Китаю з урахуванням світових та китайських характеристик", за темою 2.26, відповідно до "Плану науково-дослідної роботи НУФВСУ на 2018-2021 роки", заснований на темі "Управління тренувальним процесом спортсменів у силових видах спорту та єдиноборствах на основі моделювання та контролю основних характеристик підготовки" (національний реєстраційний номер 0111U001859), вказав на результати проведеної роботи над темою аспіранта Яанг Тангксун, який пропонує наступні пропозиції:

| Назва пропозиції, форма реалізації та короткий опис | Наукова новизна та її значення, рекомендації щодо подальшого використання | Ефект від реалізації |
|--|--|--|
| <p>Досліджено та науково обґрунтовано складові системи підготовки гирьових команд до змагань з детальними показниками змагальної діяльності.</p> <p>Типова форма навчальної програми елітної групи важкоатлетів враховує проблеми, що стримують цей процес, вдосконалюючи роботу з науково-методичного, медичного та інформаційного забезпечення підготовки висококваліфікованих важкоатлетів.</p> <p>Розроблено завдання та методичні рекомендації щодо використання модельної програми в системі підготовки важкоатлетів елітної групи.</p> <p>Відповідає сучасній практиці.</p> | <p>Компоненти системи підготовки команд до змагань, а також показники змагальної активності (співвідношення змагальних вправ між собою, розмір результатів стартових змагань, рівень реалізації досягнень на змаганнях, морфологічні характеристики довжини тіла).</p> <p>Вікові обмеження та терміни досягнення спортивних результатів переможцями елітної групи важкоатлетів (чоловіків та жінок) різних вагових категорій, що стосуються віку початку роботи, строків досягнення рекордних результатів, тривалості спортивної кар'єри та віку його завершення на основних етапах тривалого навчання.</p> <p>Розроблена модель програми підготовки елітної групи важкоатлетів, на основі врахування проблем, що гальмують цей процес, а також основних</p> | <p>Матеріали дослідження були впроваджені у процесі підготовки команди важкоатлетів (район Веньцзян міста Ченду), що дозволило їм протягом 2018-2021 рр. покращувати спортивні результати.</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | тенденцій розвитку важкої атлетики за рахунок активізації підготовки спортивних змін у провідних спортивних центрах, шляхом вдосконалення роботи з науково-методичної, медичної та інформаційної підготовки важкоатлетів. | |
|--|---|--|

Автор, розробник:
аспірант кафедри спортивних единоборств та силові види спорту НУФВСУ, Україна

杨荣力

Старший тренер команди
(Веньцзянський район міста Ченду)

邱雄



АКТ

**впровадити результати наукових досліджень у тренувальну практику
спортивного центру управління важкою атлетикою з дзюдо
(Сичуанський спортивний професійний коледж)**

Спільно із заступником директора Центру спортивного менеджменту Чжан Йонгом та представником Центру спортивного управління з дзюдо, боротьби та важкої атлетики Сичуанського спортивного професійно-технічного коледжу (прізвище) були сформульовані детальні правила та китайські характеристики за темою 2.26, відповідно до Плану НДР на 2018-2021 рік НУФВСУ, що проведені за темою 2.26 «Управління тренувальним процесом спортсменів у силових видах спорту та єдиноборствах на основі сучасних технологій моделювання та контролю основних характеристик підготовки» (національний реєстраційний номер 0111U001859) аспірант Янг Тангсун пропонує наступні пропозиції:

| Назва пропозиції, форма реалізації та короткий опис | Наукова новизна та її значення, рекомендації щодо подальшого використання | Ефект від реалізації |
|---|---|--|
| <p>Досліджено та науково обґрунтовано складові системи підготовки збірних команд з важкої атлетики до змагань з детальними показниками змагальної діяльності.</p> <p>Типова форма навчальної програми елітної групи важкоатлетів враховує проблеми, що стримують цей процес, вдосконалюючи роботу з науково-методичного, медичного та інформаційного забезпечення підготовки висококваліфікованих важкоатлетів.</p> <p>Розроблено завдання та методичні рекомендації щодо використання модельної програми в системі підготовки важкоатлетів елітної групи.</p> <p>Відповідає сучасній практиці.</p> | <p>Компоненти системи підготовки команд до змагань, а також показники змагальної активності (співвідношення змагальних вправ між собою, розмір стартових результатів змагань, рівень реалізації досягнень на змаганнях, морфологічні характеристики довжини тіла).</p> <p>Вікові обмеження та терміни досягнення спортивних результатів переможцями елітної групи важкоатлетів (чоловіків та жінок) різних вагових категорій, що стосуються віку початку роботи, строків досягнення рекордних результатів, тривалості спортивної кар'єри та вік її завершення на основних етапах тривалого навчання.</p> <p>Розроблена модель програми підготовки елітної групи важкоатлетів, на основі врахування проблем, що гальмують цей процес, а також основних тенденцій розвитку важкої атлетики за рахунок активізації</p> | <p>Впровадження результатів досліджень у тренувальний процес Центру спортивного управління з дзюдо з важкої атлетики з боротьби з важкою атлетикою Сичуанського спортивного професійного коледжу допоможе поліпшити спортивні показники у 2018-2021 роках.</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | підготовки спортивних резервів у провідних клубах. шляхом вдосконалення роботи з науково-методичної, медичної та інформаційної підготовки важкоатлетів. | |
|--|---|--|

Автор, розробник:
аспірант кафедри спортивних единоборств і силових видів спорту, НУФВСУ, Україна

楊崇俊

Заступник директора
Центру спортивного менеджменту



АКТ
впровадження результатів наукових досліджень в систему підвищення
кваліфікації тренерського складу та спортивних фахівців
Федерації важкої атлетики України

ми, що підписалися нижче, представники Федерації важкої атлетики України: генеральний секретар Федерації важкої атлетики України Б.М. Лобко, член Виконкому Федерації, державний тренер з важкої атлетики Міністерства молоді та спорту України, к.н.ф.в. В.О. Слободянюк, член Виконкому Федерації, голова науково-методичної комісії Федерації, д.н.ф.в., професор В.Г. Олешко, склали цей акт про те, що результати роботи виконаної відповідно до Плану науково-дослідної роботи НУФВСУ на 2021-2021 роки за темою 2.6 «Науково-методичний супровід тренувальної та змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів у єдиноборствах та силових видах спорту» (номер державної реєстрації 0121U108940), впроваджені у систему підвищення кваліфікації тренерського складу та спортивних фахівців України, шляхом участі в роботі науково-практичних конференцій і семінарів, а також публікацій матеріалів досліджень.

Виконавець наукової теми Янган Тангксун запропонував такі рекомендації та пропозиції:

| Назва пропозиції, форма впровадження, коротка характеристика | Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання | Ефект від впровадження |
|--|---|--|
| <p>Досліджено та науково-обґрунтовано складові передової та сьогоденні системи підготовки збірних команд Китаю з важкої атлетики з деталізацією показників змагальної діяльності на міжнародних змаганнях.</p> <p>Форма впровадження – методичні матеріали досліджень з програми підготовки елітної групи важко-атлетів Китаю до міжнародних змагань</p> | <p>Компоненти підготовки елітної групи важкоатлетів Китаю до змагань з деталізацією показників змагальної діяльності (співвідношення змагальних вправ між собою, величина стартових результатів, рівень реалізації досягнень на змаганнях, морфологічні характеристики довжини тіла), із врахуванням статевих відмінностей і груп вагових категорій.</p> <p>Матеріали можуть бути використані спортивними школами різних категорій, що займаються підготовкою спортсменів високої кваліфікації.</p> | <p>Впровадження дозволило підвищити рівень кваліфікації тренерського складу та спортивних фахівців України через систему науково-практичних конференцій і семінарів за планом роботи Федерації важкої атлетики України</p> |

Автор-розробник
аспірант НУФВСУ
Генеральний секретар
Федерації важкої атлетики
України
Державний тренер з важкої
атлетики Міністерства спорту
України
Голова науково-методичної
комісії Федерації важкої
атлетики України



Yang Tang Xun

Янган Тангксун

[Signature]

Б.М. Лобко

[Signature]

В.О. Слободянюк

В.Г. Олешко