

УДК 796.032:796.088:612.66

ДИНАМІКА РЕЗУЛЬТАТІВ ВАЖКОАТЛЕТІВ ВИСОКОЇ
КВАЛІФІКАЦІЇ НА ЗАКЛЮЧНИХ ЕТАПАХ БАГАТОРІЧНОЇ
ПІДГОТОВКИ

Владислав Мочернюк

Прикарпатський національний університет ім. В. Стефаника

Анотація: У статті досліджуються вікові характеристики важкоатлетів вищої кваліфікації на заключних етапах багаторічної підготовки. Проаналізовано розподіл спортсменів чоловіків та жінок за віковими групами, встановлено взаємозв'язок віку з вагою спортсменів і результативністю їхніх виступів на чемпіонаті світу. Визначені вікові параметри світових рекордсменів та спортсменів провідних національних важкоатлетичних збірних. Встановлені вікові відмінності спортсменів, представників різних вагових категорій, переможців чемпіонатів світу, Європи, Олімпійських ігор.

Ключові слова: важка атлетика, вік, динаміка, результат, етап, національність.

Постановка проблеми: Концепція побудови моделей найсильніших спортсменів передбачає включення морфологічних показників, віку та спортивного стажу. Одним із першочергових напрямів системи вдосконалення спортивної підготовки є розробка методики продовження успішних виступів видатних спортсменів. Комерціалізація та професіоналізація олімпійського спорту і відповідно бажання привабити максимальну кількість аудиторії глядачів, які хочуть бачити визнаних зірок, також сприяє прагненню спортивних функціонерів, а також самих спортсменів якомога довше продовжувати активну кар'єру. З'явилися приклади демонстрації видатних результатів спортсменів віком 35-40 років у спортивних іграх, легкій атлетиці, велоспорті, єдиноборствах та інших видах

спорту [2, 6]. Малодослідженими є відмінності вікових характеристик провідних важкоатлетів різних національних збірних.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами: Дослідження проведені за темою НДР ЛДУФК на 2011-2015 рр. «Моделювання та прогнозування інтегральної підготовки кваліфікованих спортсменів різної статі у силових видах спорту».

Аналіз останніх досліджень і публікацій..

Якщо розглянути історію важкої атлетики впродовж всього періоду її розвитку, то можна відзначити певні періоди змін вікових моделей учасників. До 60-их рр. ХХ ст. у змаганнях з успіхом брали участь спортсмени віком до 40, а деколи і більше років. Саме на цей період припадають рекорди в бік максимального віку чемпіонів та призерів. Швидкісно-силові можливості важкоатлетів-чоловіків сягають піку у віці близько 25 років, і середній вік олімпійських чемпіонів, рекордсменів світу із важкої атлетики, якраз відповідає такому орієнтиру. Подальше щорічне зниження потужності на 1-1,5 % – це основний фактор, який обмежує можливості важкоатлетів до досягнення найвищих результатів [5; 6; 8]. Дослідники відзначають найшвидше зниження результатів саме важкоатлетів у порівнянні з представниками деяких інших видів спорту [6].

За деякими дослідженнями [4] представники важких вагових категорій мають триваліший етап збереження досягнень. Визначалися циклічні вікові періоди, несприятливі для найвищих досягнень важкоатлетів обох статей. З'ясовано, що повільне зростання ваги атлета може спричинити застій результатів [1, 3]. Вікові параметри мають взаємозв'язок зі складом тіла, рівнем спортивної майстерності, що відрізняються для різних вагових категорій [6].

Метою дослідження є визначення динаміки змагальних результатів важкоатлетів високої кваліфікації в залежності від віку, статі, національності.

Завдання:

1. Визначити вікові модельні характеристики важкоатлетів вищої кваліфікації на етапі максимальної реалізації можливостей та фактори, що їх обумовлюють.

2. Визначити особливості вікових характеристик спортсменів різних національних збірних та різних вагових категорій.

3. Визначити динаміку результатів видатних важкоатлетів сучасності на етапі збереження досягнень.

Методи і організація дослідження. В ході дослідження було використано: теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури, документальних матеріалів та всесвітньої інформаційної мережі Інтернет, статистичний аналіз протоколів змагань з важкої атлетики за 2002-2012 рр. чемпіонатів світу (ЧС) та Європи, Олімпійських ігор та чемпіонатів України.

Для визначення віку спортсменів використовувалися протокольні матеріали, розміщені в міжнародній базі даних з важкої атлетики [9], в яких вказано повну дату народження у форматі день-місяць-рік. Після цього визначався вік спортсмена на момент змагань у роках у десятковій системі із точністю до однієї соті. Для цього використовувалася формула (дата народження мінус дата змагань у форматі дати Excel), поділена на 365,25. Наприклад: $(14.07.1977-15.08.2008)/365,25=31,09$.

Результати дослідження.

Раціональна побудова багаторічної підготовки, що забезпечує досягнення найвищих результатів в оптимальній віковій зоні, вирішальною мірою обумовлюється закономірностями формування спортивної майстерності. Закономірності, які відображають формування довгострокової адаптації в багаторічній підготовці спортсменів, визначають на практиці певні вікові межі етапу максимальних досягнень для конкретного виду спорту, а також формують межі етапу збереження досягнень. Чемпіонами світу та переможцями Олімпіад стають важкоатлети віком як від 16 років (З. Чіншанло (KAZ) 2009 р.), так і 35-річні (М. Урругія (COL) 2000 р.).

Рекордну кількість учасників-важкоатлетів (355 атлетів та 225 спортсменок) зібрав ЧС 2007 р. Наведемо результати аналізу розподілу їхніх даних за віком та щодо власної ваги і вибореного місця на цих змаганнях (рис. 1). Згідно з даними кривої розподілу атлетів за віком, найбільше учасників у віковій групі від 22 до 24 років, проте найвищі місця посідають атлети у віці від 24 до 28 років. Маса тіла незначно змінюється: найвищі значення спостерігаються у віковій групі понад 32 роки – 89,6 кг. У віковій групі понад 32 років, незважаючи на в цілому достойне середнє зайняте місце 17,5, була велика кількість невдалих виступів, а у віковій групі понад 35 років 50 % учасників не змогли класифікуватися. Середній вік чемпіонів – $24,8 \pm 5,5$ р. (від 19,5 до 33,1 р.), призерів – $25,7 \pm 5,0$ р. (від 18,2 до 37,8 р.), спортсменів у перших десятках – $25,6 \pm 4,1$ р. Щодо окремих вагових категорій значних відмінностей немає – середній вік від $23,9 \pm 3,9$ р. у ваговій категорії (в.к.) до 69 кг, до $25,8 \pm 3,8$ р. у в.к. до 94 кг.

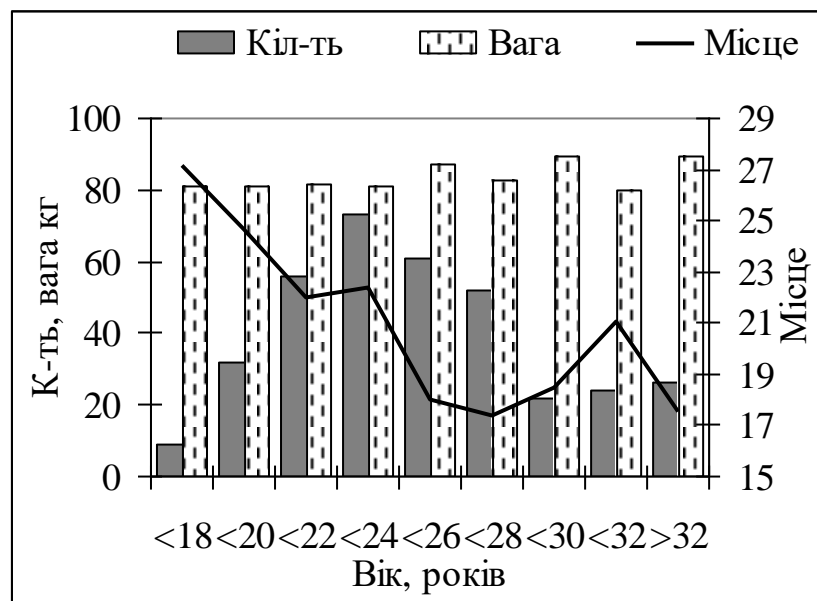


Рис. 1. Розподіл важкоатлетів, учасників ЧС-07, за віком

У чоловіків у віковій групі понад 30 років найбільша кількість атлетів, які не кваліфікувались – 21,4 %, що у два рази перевищує цей показник для всіх інших вікових груп, а у віковій групі понад 35 років 50 % учасників не змогли кваліфікуватися.

Дві третини учасниць зосереджені в діапазоні від 20 до 26 років. Найвище місце посідають учасниці вікової групи від 22 до 24 років – 13,6, які ж мають найбільшу власну вагу – 68,3 кг (рис. 2).

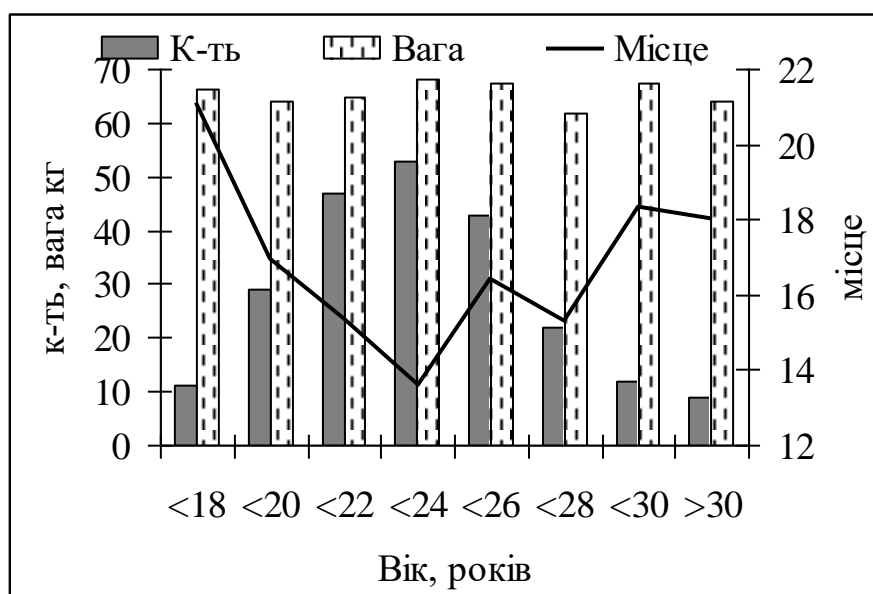


Рис. 2. Розподіл важкоатлеток, учасниць ЧС-07, за віком

Модельні вікові параметри чемпіонів світу в найлегших вагових категоріях фактично базуються на показниках китайських спортсменів, які домінують у легких категоріях як у чоловіків, так і в жінок (табл.1).

Таблиця 1

Аналіз вікових показників китайських важкоатлетів різних вагових категорій на ЧС за 2002-2011 рр.

ЖІНКИ	В.к.	48	53	58	63	69	75	>75
	Вік	20,6	20,8	22,3	25,0	21,1	23,1	23,5
	σ вік	3,2	2,9	3,8	3,0	2,8	2,1	1,6
	Місце	1,3	1,6	1,1	2,4	2,2	2,6	2,0
	К-ть	8	7	8	8	8	8	8
ЧОЛОВІКИ	В.к.	56	62	69	77	85	>105	
	Вік	22,5	23,5	25,4	25,3	25,2	20,75	
	σ вік	2,5	2,0	4,0	2,0	2,9	3	
	Місце	2,5	2,2	1,5	2,2	5,7		
	К-ть	15	16	11	12	10	1	

Аналіз змагальної діяльності найсильнішої на сьогодні в світі національної важкоатлетичної збірної Китаю за останнє десятиріччя на ЧС дозволяє визначити певні тенденції. Спортсменки в половині випадків здобувають золоті нагороди, найбільш успішно виступаючи в перших трьох вагових категоріях. Проте розподіл за ваговими категоріями надзвичайно простий – у кожній категорії на ЧС виступає по одній спортсменці. Наймолодші учасниці виступають у перших двох категоріях, а чемпіонки молодші та легші за спортсменок, що зайняли другі та треті місця (табл. 2).

Таблиця 2

Аналіз вікових показників китайських важкоатлетів, призерів ЧС за 2002-2011 рр.

Місце	Чоловіки			Жінки		
	1	2	3	1	2	3
Вік	23,9	24,0	23,0	21,9	22,0	24,9
σ вік	3,3	2,5	2,4	3,20	2,07	3,9
Вага	65,3	67,0	79,3	61,4	82,9	74,7
σ вага	8,4	10,0	25,1	18,5	30,9	29,6
К-ть	22	17	7	27	14	6

У чоловіків робиться акцент на успішні виступи в двох найлегших категоріях, де практично на всіх ЧС відбувалося здвоєння учасників. Проте і у вагових категоріях (в.к.) до 69 кг та до 77 кг китайські атлети виступають вельми успішно. У в.к. до 85 кг результати за десятиріччя гірші, проте в останні роки також спостерігається тренд до покращання. На три найважчі категорії за десять років всього один старт. Вік учасників плавно збільшується з ростом вагових категорій, чемпіоном світу стає кожний третій атлет, ще третина здобуває призові місця.

У той же час в окремих категоріях, наприклад, у найлегшій до 56 кг, на континентальній першості вік 60 % учасників-призерів чемпіонатів Європи (ЧЄ) перевищує 30 років за останні чотири роки (2007-2011 рр.). Ця категорія має дещо нижчий рівень досягнень у порівнянні зі світовими результатами, і в ній спостерігається консервація ситуації, коли атлети, які не попадають у

перші десятки світових рейтингів, тим не менше мають стимул для виступів і можливість здобуття призових місць. У цій же в.к. О. Коломієць удесяте став чемпіоном України у віці 32 р. У полярній до неї найважчій категорії на ЧС атлетів віком понад 30 років – 21,8 %, а серед призерів їх є 26,7 %. На ЧС за останнє десятиріччя більшість абсолютних чемпіонів світу у найважчій ваговій категорії – це атлети Ірану, які досягали найвищих результатів, щойно вийшовши з юніорського віку. Юніорами у важкій атлетиці вважаються спортсмени віком до 20 років, а старші 20 років змагаються в категорії дорослих. Це своєю чергою створює значні труднощі для молодих спортсменів у боротьбі за високе місце. Адже тільки для того, щоб досягнути піку своїх можливостей, їм в середньому треба готуватися ще чотири-п'ять років. З цієї точки зору доцільним було б впровадження всесвітніх змагань для молоді віком до 23 років, за прикладом змагань на європейському континенті, які проводяться з 2010 р.

Аналіз вікових даних чоловіків, рекордсменів світу з важкої атлетики, також фіксує оптимальні вікові межі для максимальної реалізації індивідуальних можливостей. Для чинних вагових категорій середні дані рекордсменів у ривку становлять $24,4 \pm 3,2$ р., у поштовху – $24,0 \pm 2,6$ р., в сумі двоборства $25,1 \pm 3,0$ р.. Тільки двоє атлетів змогли по декілька разів встановити світові рекорди в ривку – А. Рібаков (вік від 20,3 до 25,5 р.) та М. Долега (вік від 19,9 до 23,8 р.).

Вікові дані жінок, рекордсменок світу з важкої атлетики, також знаходяться в оптимальних вікових межах для етапу максимальної реалізації індивідуальних можливостей. Починаючи від 2000 р., коли були встановлені чинні вагові категорії, середні вікові дані рекордсменок у ривку становлять $22,2 \pm 2,4$ р., з них тільки трьом з шістнадцяти вдалося встановити світові рекорди більше одного разу і на різних змаганнях. У поштовху середній вік рекордсменок – $23,5 \pm 2,7$ р., з них тільки чотирьом з 27 це вдалося більше одного разу, в сумі двоборства – $23,0 \pm 2,7$ р.. Варто згадати спортсменок, які по декілька разів встановлювали світові рекорди з інтервалом до 6 років:

Н. Заболотная (RUS) мала вік від 19,0 до 25,1 р., С. Подобєдова (RUS-KAZ) – від 19,5 до 24,3 р., L. Chunhong (CHN) – 19,6 до 23,5 р. Усі російські спортсменки, рекордсменки світу в ривку, почали встановлювати світові рекорди ще до досягнення двадцятирічного віку.

Від віку значною мірою залежить зріст і вага тіла. З віком людина, як правило, стає крупнішою і важчою. Це яскраво ілюструють спостереження за такими видатними спортсменами, олімпійськими чемпіонами Н. Сулейманогли, А. Храпатим, Н. Владом, Л. Тараненком, Р. Веллером, які протягом своєї спортивної 12-18 річної кар'єри (перші перемоги на міжнародних змаганнях у 80-х рр. ХХ ст.) значно збільшили власну вагу. Серед важкоатлеток цікавою є кар'єра В. Попової, яка вперше взяла участь в ЧС 1997 р. у ваговій категорії до 58 кг, послідовно успішно виступала у категоріях до 63 кг, до 69 кг а завершувала кар'єру вже у в.к. до 75 кг. Проте зустрічаються і випадки, коли атлети, спробувавши свої сили у важчих вагових категоріях, повертаються в легші і успішно там виступають. Останній з триразових переможців ОІ Х. Мутлу почав виступати на міжнародних змаганнях з ЧЄ 1990 р. у в.к. до 52 кг, перемагав та встановлював світові рекорди в чотирьох вагових категоріях (до 52, 54, 56, 62 кг), а востаннє став переможцем ЧЄ у 2008 р. у в.к. до 56 кг.

Кілька видатних спортсменів-важкоатлетів готувалися виключно до участі в Олімпійських іграх і пропускали впродовж олімпійського циклу як чемпіонати світу, так і континентальні змагання, а якщо і брали в них участь, то тільки з метою отримання ліцензії на участь в ОІ (рис. 3).

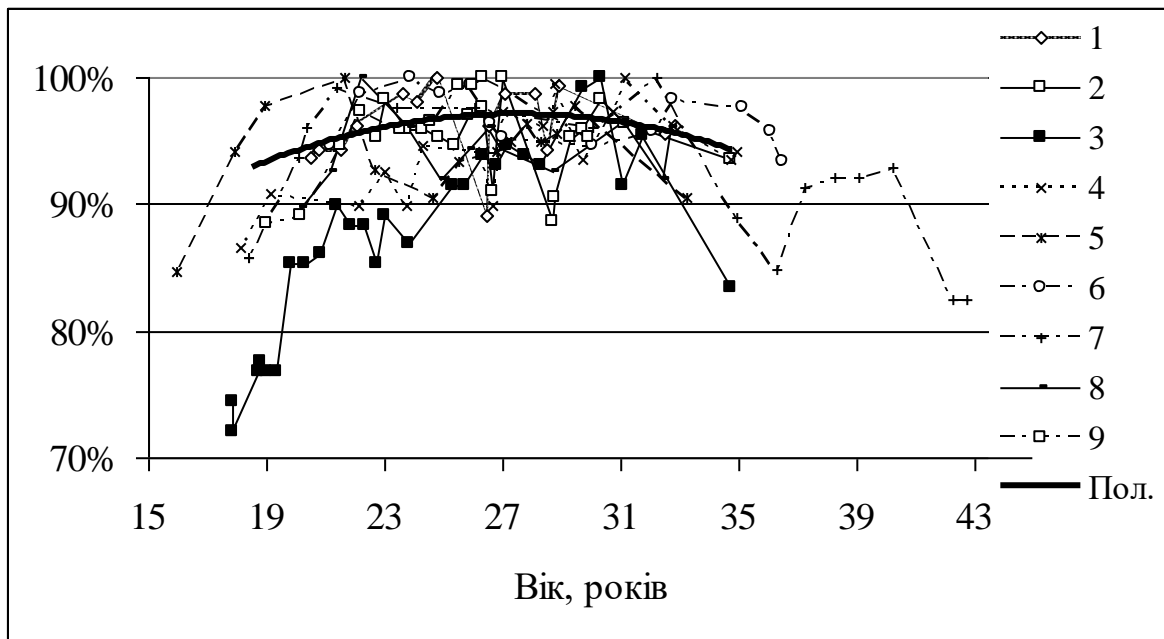


Рис. 3. Вікова динаміка результатів кращих важкоатлетів світу кінця XX – початку XXI ст. (1 – П. Дімас, 2 – А. Кахіяшвіліс, 3 – Х. Мутлу, 4 – р. Веллер, 5 – Н. Сулейман-оглу, 6 – А. Храпатий, 7 – Ю. Саркісян, 8 – Н. Влад, 9 – Ж. Хуганг, суцільна лінія – поліномінальний тренд).

За 100 % прийнято найвищий у кар'єрі результат на міжнародних змаганнях, незалежно від вагової категорії, що власне спричинило ситуацію, коли троє атлетів, збільшивши вагу та перейшовши через три вагові категорії, змогли прогресувати у віці понад 30 років (Х. Мутлу, Р. Веллер, Ю. Саркісян). Середній вік досягнення найвищого результату для цих атлетів становить $26,6 \pm 3,9$, але якщо визначати вік найвищих досягнень для основної в.к., в якій доводилося виступати Х. Мутлу, Р. Веллеру, Ю. Саркісяну, то середній вік становить $23,2 \pm 1,6$ р. П'ятеро із дев'яти вищезгаданих атлетів, виступаючи на останніх для себе змаганнях, (а це були ОІ), не змогли класифікуватися. Триразові олімпійські чемпіони з Греції П. Дімас та А. Кахіяшвіліс спробували вчетверте вибороти найвагоміший титул, виступаючи на XXVIII ОІ, та не змогли подолати цей рубіж: перший спортсмен у запеклій боротьбі здобув «бронзу» і в результаті має найвагоміший на сьогодні здобуток олімпійських нагород, а другий, маючи

на момент змагань 35 років, не впорався зі стартовою вагою і залишився поза кваліфікацією.

Успішні виступи окремих команд, як правило, спостерігаються при умові дотримання оптимальних вікових норм. Значне відхилення від цих норм у будь-який бік є чинником, що знижує імовірність позитивного результату. Наприклад, збірна Греції, вигравши командою XXVI ОІ, мала середній вік 25,4 роки, а на XXVIII ОІ – 28,7 року, причому 4 з 6 учасників старші 31 року, з них двоє залишилися поза кваліфікацією.

Висновки.

1. Максимальні досягнення важкоатлетів чоловіків припадають на вік $24,8 \pm 3,0$, жінок – $23,0 \pm 2,7$ р.

2. У залежності від етнічної належності вік спортсменів, які досягають найкращих індивідуальних досягнень, може відрізнятись від середніх значень, зокрема швидше досягають етапу максимальних досягнень російські важкотлетки, китайські спортсмени в легких вагових категоріях та іранські у важких.

3. Етап збереження досягнень у важкоатлетів може тривати у віці від 25 до 42 років з поступовим зниженням результатів. Перехід у вищу вагову категорію позитивно впливає на абсолютний приріст результату, але у віці понад 30 років імовірність неможливості класифікуватися понад 20 %, а у віці понад 35 років – 50 %.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з вивченням факторів, що дозволили б подовжити етап збереження досягнень та утримувати рівень результатів спортсменів.

1. Абрамовский И.Н. Уроки Олимпиады / И.Н. Абрамовский // Олимп. – 2008. – № 3. – С.18–20.

2. Гордієнко Ю.В. Вікові характеристики спортсменок, які спеціалізуються в пауерліфтингу / Ю.В. Гордієнко, А.І. Стеценко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2009. – № 6. – С. 37–40.
3. Олешко В.Г. Індивідуальні темпи зростання досягнень у важкоатлетів високої кваліфікації на заключних етапах спортивного удосконалення / В.Г. Олешко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2005. – № 1. – С. 28–37.
4. Шимечко І. Структура підготовки важкоатлетів високої кваліфікації в річному макроциклі / Ігор Шимечко, Анатолій Магльований, Валентин Олешко // Фізична активність, здоров'я і спорт. – 2011. – №4 (6). – С. 40-45.
5. Anton, M. M. Age-Related Declines in Anaerobic Muscular Performance: Weightlifting and Powerlifting / Anton, Maria M.; Spirduso, Waneen W.; Tanaka, Hirofumi // *Medicine & Science in Sports & Exercise*. – 2004, January. – Volume 36. – Issue 1. – P. 143-147.
6. Baker A.B. Aging performance for masters records in athletics, swimming, rowing, cycling, triathlon, and weightlifting experimental aging research / A. Barry Baker, Tang YQ. // *An International Journal Devoted to the Scientific Study of the Aging Process*. – 2010. – № 36. – P.453-477.
7. Dwight J Thé. Age, body mass, and gender as predictors of masters Olympic weightlifting performance / Dwight J Thé, Lori Ploutz-Snyder // *Medicine & Science in Sports & Exercise*. – 2003. – Vol. 35. – Issue 7. – P. 1216-1224.
8. Meltzer, D.E. Age dependence of Olympic weightlifting ability / D.E. Meltzer // *Medicine and Science in Sports and Exercise*. – 1994. – Volume 26. – Issue 8. – P. 1053-1067.
9. Weightlifting Database / [Electronic resource] Lippmann J. Jentsch H. – Access mode: <http://www.iat.uni-leipzig.de/datenbanken/dbgwh/> (date of the application: 30.08.2012).

Мочернюк Владислав. Прикарпатский национальный университет имени Василия Стефаника. Динамика результатов тяжелоатлетов высокой квалификации на заключительных этапах многолетней подготовки. В статье исследуются возрастные характеристики тяжелоатлетов высокой квалификации на заключительных этапах многолетней подготовки. Проанализировано распределение спортсменов мужчин и женщин по возрастным группам, установлена взаимосвязь возраста с весом спортсменов и результативностью их выступлений на чемпионате мира. Определены возрастные параметры мировых рекордсменов и спортсменов ведущих национальных тяжелоатлетических сборных. Установлены возрастные различия спортсменов, представителей разных весовых категорий, победителей чемпионатов мира, Европы, Олимпийских игр.

Ключевые слова: тяжелая атлетика, возраст, динамика, результат, этап, национальность.

Mochernyuk Vladyslav. Prykarpathian National University. Dynamics results of high qualified weightlifters at the final stages of a long-term training. The article investigates age characteristics of high qualified weightlifters at the final stages of a long-term training. The distribution based on age groups between men and women was analyzed, the connection between athletes' age and weight and the effectiveness of their performances at the World Championships was set up. The age parameters of world champions in individual competitive exercise and the amount total of men and women was defined. The age difference between the champions of the world, Europe and Olympic Games in various weight categories was established.

Keywords: Weightlifting, age, dynamic, result, stage, ethnicity.

А В Т О Р С Ь К А Д О В І Д К А

учасника наукової конференції „Молода спортивна наука України – 2012 ”

Назва статті *Динаміка результатів важкоатлетів вищої кваліфікації на заключних етапах багаторічної підготовки*

Прізвище, ім'я, по батькові автора Мочернюк Владислав Богданович

Виступ з доповіддю: ТАК

Місце праці Прикарпатський національний університет ім. В.Стефаника,
викладач кафедри ТМФКС

Посада: здобувач наукового ступеня

Прізвище, ім'я, науковий ступінь, вчене звання, посада наукового керівника

Мартин В.Д. доцент каф. АВС ЛДУФК

Повна поштова адреса,індекс

78218 Івано-Франківська обл. Коломийський р-н., с.Н.Вербіж, вул. Дарвіна.6

Телефон 0958866368

E-mail: mocher.v@mail.ru