

ВETERАНСЬКИЙ РУХ У СВІТОВОМУ ПАУЕРЛІФТИНГУ

Стеценко А. І.

Черкаський національний університет ім. Б. Хмельницького

Анотація. Наведено дані про те, що спорт ветеранів знаходить все більшу підтримку в сучасному соціумі. Розглянуто особливості становлення і розвитку ветеранського світового пауерліфтингу протягом усієї його історії. Показано, що ветеранський рух у світовому пауерліфтингу останнім часом постійно посилюється, що підтверджується збільшенням загальної кількості учасників чемпіонатів світу серед ветеранів і успішністю виступу атлетів-ветеранів у відкритих чемпіонатах. Здійснено порівняльний аналіз найвищих досягнень у пауерліфтингу серед представників різних вікових груп. Доведено, що найвищі досягнення в пауерліфтингу спортсмени можуть демонструвати у віці 50 років і старше.

Ключові слова: світовий пауерліфтинг, ветерани, рекорди світу, чемпіонати світу.

Аннотація. Стеценко А. И. Ветеранское движение в мировом пауэрлифтинге. Отражены данные о том, что спорт ветеранов находит все большую поддержку в современном социуме. Рассмотрены особенности становления и развития ветеранского мирового пауэрлифтинга на протяжении всей его истории. Показано, что ветеранское движение в мировом пауэрлифтинге последнее время постоянно усиливается, что подтверждается увеличением общего количества участников чемпионатов мира среди ветеранов, успешным выступлением атлетов-ветеранов в открытых чемпионатах. Осуществлен сравнительный анализ рекордов мира в пауэрлифтинге среди представителей различных возрастных групп. Доказано, что наивысшие достижения в пауэрлифтинге спортсмены могут демонстрировать в возрасте 50 лет и старше.

Ключевые слова: мировой пауэрлифтинг, ветераны, рекорды мира, чемпионаты мира.

Abstract. Stetsenko A. Veteran motion is in world powerlifting. The article presents data that veteran's sport finds growing support in the modern society. The features of the formation and development of the veteran's world powerlifting throughout its history have been considered. The veteran's movement in world powerlifting been constantly increasing has been shown, as evidenced by an increase in the total participants of veteran's world championships, successful performance of veteran-athletes in the Open Championships. The comparative analysis of world powerlifting records among different age groups have been executed. The highest achievements in powerlifting sportsmen can demonstrate 50 years of age or older have been proved.

Key words: world powerlifting, veterans, world record, world championships.

Постановка проблеми. Останнім часом значно збільшилася кількість людей середнього і старшого віку, які займаються різними видами спорту і беруть участь у змаганнях серед ветеранів. Більшість із цих «зрілих» спортсменів, яких часто називають майстрами, займаються спортом для підтримання гарної форми, однак дехто з них тренується з таким самим запалом та завзяттям, як і юні атлети. Високі спортивні результати, які іноді показують ветерани, важко пояснити, тому що у ветеранському спорті не існує системи заохочень, у т. ч. й матеріальних, які є основними рушіями спорту вищих досягнень.

Населення планети, особливо у розвинутих країнах стає старшим, тобто старіє, і перед урядами країн постає завдання щодо пропаганди здорового старіння без медико-фармакологічних втручань. В Україні ж, навпаки, спостерігається чітка тенденція до скорочення тривалості життя і активної діяльності населення. У зв'язку з цим дуже актуальним стає пошук нових раціональних шляхів виходу з цього процесу. Тому вивчення різних аспектів спорту ветеранів дозволяє краще зрозуміти переваги і мотиви довічної фізичної активності людини.

Аналіз різних сторін формування ветеранського пауерліфтингу, який є доступним видом фізичної активності для людей різного віку і матеріального статусу, надасть великий матеріал для творчого осмислення та прогнозування майбутніх тенденцій і перспектив ветеранського спорту як соціально важливої складової життя людини.

Зв'язок з науковими програмами, планами, темами. Дослідження виконано згідно зі Зведеним планом науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2011–2015 рр. у межах теми 2.12 «Формування системи багаторічного відбору і орієнтації спортсменів».

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Як показали результати досліджень, віковий діапазон осіб, які переважно займаються спортом ветеранів, у жінок становлять 35–55 рр., у чоловіків – 40–61 рр. [9]. Добре відомі випадки, коли у змаганнях беруть участь довгожителі, яким виповнилося 100 і більше років. Ветерани-спортсмени, в цілому, отримують насолоду, беручи участь у змаганнях, і є переважно внутрішньо мотивовані [13].

Нааявність уповільнення темпів старіння та зниження біологічного віку вказує на активацію процесу вітаукту (від лат. *Vita* – життя і *aucto* – безперервно збільшувати, примножувати) за умов збереження високої рухової активності [3].

Моторні навички і фізіологічні можливості у людей, які продовжують тренуватися і змагатися в більш старшому віці, можуть залишатися на досить високому рівні, при цьому вікові зміни основних функцій організму уповільнюються [11]. Однак, не дивлячись на те, що рівень сили та витривалості цих спортсменів значно перевищує рівень їхніх нетренованих однолітків, навіть у найпідготовленіших із них після 40–50 рр. спостерігається зниження рівня м'язової діяльності, що у свою чергу може призвести до значного зниження толерантності організму до фізичних навантажень [1]. Дослідження порівняння вікових змін щодо



Таблиця 1

Кількість учасників відкритих Чемпіонатів світу та Чемпіонатів світу серед ветеранів з пауерліфтингу (1982–2011 рр.)

Рік	Чоловіки						Жінки					Разом (ЧС серед ветеранів)	Разом (відкриті ЧС)
	Вікові групи ветеранів				Усього (ветерани)	Усього (відкриті ЧС)	Вікові групи ветеранів			Усього (ЧС серед ветеранів)	Усього (відкриті ЧС)		
	В-1	В-2	В-3	В-4			В-1	В-2	В-3				
1982	20	8			28	121					28	28	149
1983	27	10			37	120					52	37	172
1984	42	24			66	120					69	66	189
1985	47	34			81	101					66	81	167
1986	72	60			132	129					76	132	205
1987	48	35			83	93					60	83	153
1988	49	65			114	79					68	114	147
1989	72	60			132	113					68	132	181
1990	54	45			99	147					63	99	210
1991	50	44			94	139					62	94	201
1992	76	76			152	149	18			18	81	170	230
1993	97	65			162	158	23			23	82	185	240
1994	107	85			192	135	18			18	74	210	209
1995	97	80			177	151	30			30	68	207	219
1996	66	52			118	183	20			20	67	138	250
1997	121	85			206	178	31			31	60	237	238
1998	75	61			136	148	22			22	47	158	195
1999	76	69			145	211*	30			30	67	175	278*
2000	133*	100*			233*	138	42			42	72	275*	210
2001	68	60	26		128	158	37	16		53	52	181	210
2002	83	64	29	4	180	158	24	15	6*	45	59	225	217
2003	70	54	40	4	168	175	31	22	4	57	68	225	243
2004	64	43	22	1	130	143	20	13	1	34	83	164	226
2005	80	52	34	5	171	175	20	20	3	43	66	214	241
2006	70	43	33	4	150	160	26	21	3	50	56	200	216
2007	96	53	56*	5	210	162	37	20	6*	63	59	273	221
2008	74	60	40	9	183	116	43*	27	5	75*	62	258	178
2009	70	57	50	12*	189	106	37	22	3	62	67	251	173
2010	84	64	46	9	203	119	31	19	5	55	84	258	203
2011	45	37	36	5	123	142	30	34*	6*	70	88*	193	230

Примітка: * – рекордна кількість учасників змагань, В-1–В-4 – вікові групи ветеранів, ЧС – чемпіонат світу

продуктивності м'язової сили і витривалості під час фізичної діяльності (на прикладі вправ пауерліфтингу і веслувального тренажера) показало, що в процесі старіння людини м'язова сила зменшується швидше, ніж витривалість [12].

Існує думка, що рух ветеранів більш універсальний і, отже, більш корисний для суспільства, ніж

олімпійський рух. Ветерани-спортсмени не підвладні законам ринку у своїй спортивній діяльності [14]. Останні досягнення геронтології переконливо доводять, що одним з найефективніших способів вирішення проблеми старіння організму є регулярне виконання фізичних вправ. Раціональне використання фізичних вправ не лише сповільнює процес старіння,

але й призводить до підвищення працездатності, суттєвого покращання фізичного і психічного стану людини. Дослідження показують, що рухові можливості і психомоторні функції людини літнього віку регресують гетерохронно [1].

Люди, завдяки своєму спортивному захопленню, отримують насолоду від перемоги і над суперником, і над штангою і, що найголовніше, над своїм віком. Силові вправи, крім морального ефекту, дають людям можливість, так би мовити, призупинити час, оскільки позитивний вплив занять на організм старіючої людини вже давно підтверджений вченими [2].

У практиці спорту найвищого рівня зустрічаються випадки, коли в змаганнях беруть участь, а іноді навіть і перемагають, спортсмени, яких за віком відносять до категорії ветеранів. Такий властивий для того або іншого виду спорту і конкретного виду змагань вік найвищих досягнень не можна розглядати як якусь константу, оскільки разом з матеріальними стимулами, що підсилюють мотивацію спортсменів високого класу до досягнення все нових вершин, на нього можуть вплинути вдосконалення системи підготовки, поява нових спортивних дисциплін, зміна правил змагань і інші чинники [5].

Усе частіше дослідники звертаються до проблем ветеранського спорту. Серед інших, досить багато робіт присвячено силовим видам спорту [2; 6; 7]. Однак щодо пауерліфтингу, то, за винятком декількох повідомлень [8; 10], ця проблема залишається маловивченою.

Мета дослідження: встановити особливості розвитку ветеранського руху в світовому пауерліфтингу на сучасному етапі його розвитку.

Методи дослідження: аналіз даних науково-методичної літератури, аналіз і систематизація результатів змагань та рекордів світу з пауерліфтингу, математико-статистичні методи.

Виклад основного матеріалу дослідження. Пауерліфтинг має суттєві відмінності від інших видів спорту. Якщо легка атлетика, єдиноборства, баскетбол, футбол та більшість інших ігрових видів спорту вимагають швидкості, реакції і координації – тих параметрів, які невблаганно згасають із віком, то пауерліфтинг дозволяє людині вдосконалюватися у віці 40, 70 і навіть у 80 років. Необхідно лише все робити правильно, своєчасно, вносячи відповідні до віку зміни в тренувальну програму.

З метою залучення до активного способу життя і продовження спортивної кар'єри людей середнього і похилого віку проводяться змагання з пауерліфтингу серед ветеранів. Уперше такі змагання були започатковані в 1982 р. Спочатку змагалися лише атлети-чоловіки в двох вікових групах: В-1 (40–49 рр.) та В-2 (50 р. і старше). У подальшому програма чемпіонатів світу (ЧС) серед ветеранів розширювалася: з 2001 р. було додано третю чоловічу вікову групу – В-3 (60 р. і старше); у 2007 р. – В-4 (70 р. і старше). З 1992 р. в одній віковій групі (старше 40 р.) почали змагатися жінки, у 2001 р. була додана друга вікова група у жінок – В-2 (50 р. і старше), у 2007 р. – група В-3 (60 р. і старше), у 2012 р. – група В-4 (70 р. і старше).

Виходячи з даних, які представлені в табл. 1, очевидно, що ветеранський рух у пауерліфтингу став досить масовим і популярним серед спортсменів, яким виповнилося 40 років. Рекордний показник був зафік-

сований у 2009 р., коли виборювати медалі на ЧС приїхали 275 атлетів-ветеранів. Не дивлячись на те, що у 2011 р. було зафіксовано найнижчий такий показник за останні 6 років (193 спортсмени), екстраполяція даних дозволяє стверджувати про загальну тенденцію до збільшення учасників змагань з пауерліфтингу серед ветеранів.

Варто відзначити, що іноді у змаганнях серед ветеранів беруть участь більше спортсменів, ніж в інших категоріях змагань, у т. ч. й відкритих ЧС, які вважаються найбільш престижними. За всю історію світового пауерліфтингу було зафіксовано 7 таких випадків (1994, 2000, 2002, 2007–2010 рр.). Так, наприклад, у 2008 і 2009 рр. спортсменів-ветеранів було, на 80 і 78 атлетів більше (31,0 і 31,1 % відповідно), що склало майже третину від загальної кількості учасників.

Порівняння цього показника за статевою ознакою дає можливість припустити, що жінки з віком не так активно, як чоловіки беруть участь у змаганнях. Зафіксовано лише три випадки, коли жінок на ЧС серед ветеранів було більше, ніж у відкритих ЧС (2001, 2007, 2008 рр.), тоді як майже кожний другий ЧС серед ветеранів-чоловіків був більш представницьким, ніж відкриті ЧС. Найбільш суттєва відмінність цього показника зафіксована у 2000, 2009 і 2010 рр., що склало від 40,1 % до 43,9 %.

Встановлено, що протягом останніх 10 років (2002–2011 рр.) частка пауерліфтерів жіночої статі у змаганнях серед ветеранів значно поступалася аналогічному показнику в відкритих ЧС (50,7±4,3 % проти 66,9±3,1 %, $p < 0,001$).

Атлети-ветерани на рівні продовжують змагатися з молодшими за віком атлетами. Так, наприклад, у відкритому ЧС 2010 р. серед чоловіків брали участь 13 (12 %) спортсменів, яким виповнилося 40 років, а 3 (2,52 %) з них були старші за 50 років. До категорії ветеранів належала також кожна п'ята учасниця – 18 (21,43 %). При цьому атлети-ветерани демонстрували досить високі результати. Деякі з них, як наприклад, японка Fukushima Yukako, росіяни Галіна Карпова і Ігор Гагін, спромоглися вибороти золоті медалі за сумою триборства, причому російські пауерліфтери-ветерани повторили свій успіх вдруге поспіль (2009 і 2010 рр.). Наступного, 2011 р. Карпова ще раз підтвердила свій статус чемпіонки.

Деякі з атлетів провели на помості багато років і стали справжніми легендами світового пауерліфтингу. Протягом багатьох років, а то й десятиріч вони залишалися неперевершеними. Перш за все, слід згадати японських майстрів помосту 17-разового чемпіона світу Hideaki Inaba та його товариша по збірній Hiroyuki Isagawa, котрий до недавнього часу був володарем рекорду світу серед чоловіків у жимі. Цей рекорд атлет встановив у 50-річному (!) віці (188,0 кг у ваг. кат. до 56 кг). Є й серед українських прихильників пауерліфтингу «довгожителі» на помості. Наприклад, мало кому вдавалося подолати в жимі лежачи 200-кілограмову штангу в 60-річному віці, як це робив Станіслав Гаврилкевич. Сергій Ватюк перемагав у відкритих Чемпіонатах України з 1988 р. по 2010 р. (48 р.).

Не менш відомі й яскраві приклади повернення до змагальної діяльності після тривалої перерви. Так, американець Mike Bridges, якому й досі належать рекорди світу серед чоловіків (присідання – 379,0 кг,

сума – 952,5 кг у ваг. кат. до 82,5 кг), встановлені ним у далекому 1983 р., відсвяткував 20-річчя своїх рекордів, виступивши на ЧС серед ветеранів у 2003 р. у тій самій ваговій категорії. І хоча його результати поступилися колишнім рекордним, все одно він переконливо переміг своїх однолітків (320,5 (присідання)+200,0 (жим)+305,0 (тяга)=825 кг). У 2009 р. на чемпіонаті США йому вдалося підкорити ще кращі результати (365,0+227,5+295,0=887,5 кг; ваг. кат. до 100 кг).

Історія знає безліч прикладів, коли спортсмени досягли свого фізичного піку у віці близько 40 і більше років. Але найбільшої уваги й пошани заслуговують результати найстарших атлетів. Чи не з найперших змагань в історії пауерліфтингу на помості американець Robert Cortes. На ЧС з пауерліфтингу серед ветеранів 2006 р. у віці 76 років при власній вазі 66,90 кг він продемонстрував феноменальні, як для такого віку, результати: 152,5+110,0+195,0=457,5 кг. Не менш вражаючий результат у тязі, що дорівнює 150,0 кг, продемонстрував 84-річний представник Данії Svend Stensgaard (ЧЄ серед ветеранів 2006 р.; ваг. кат. до 75 кг). Заслугове на повагу й досягнення 79-річної американки Elma Beck (62,5+32,5+90,0=185,0, ЧС серед ветеранів 2002 р.; ваг. кат. до 56 кг).

Як свідчить практика, на відкритих ЧС все частіше перемагають молодші спортсмени. Однак аналіз рекордів світу дозволяє стверджувати, що пауерліфтинг досі залишається видом спорту, на відміну від інших, не так залежним від віку атлетів. Мабуть мало знайдеться видів спорту, де виявляються фізичні якості людини, в яких рекорди у відкритих категоріях можуть встановлювати спортсмени старші за 45 років. Фінському пауерліфтеру Veli Kumpulainen належать одразу три найвищих досягнення. По-перше, його результат у тязі (357,5 кг у ваг. кат. до 82,5 кг) залишився чинним рекордом світу, по-друге, він залишився найстар-

шим атлетом, якому належить рекорд світу серед чоловіків, по-третє, його рекорд найдавніший, який так і залишився неперевершеним протягом 30 років. Ще одним унікальним досягненням є результат росіянина Владимира Волкова, який у 50-річному віці спромігся встановити феноменальний рекорд у жимі (302,5 кг; ваг. кат. до 100 кг), який унесений одразу до трьох таблиць рекордів світу: серед чоловіків, серед ветеранів групи В-1 (40–49 рр.) та серед ветеранів групи В-2 (50–59 рр.).

Очевидно, що рекорди в пауерліфтингу (відкритий клас) встановлюють більш молоді атлети ($p < 0,05$). У чоловіків цей показник становить у середньому $29,18 \pm 0,70$ р., у жінок – $30,27 \pm 0,92$ р, тоді як середній вік учасників ЧС дещо більший. Наприклад, у ЧС 2011 р. брали участь чоловіки, вік яких у середньому становив $31,18 \pm 0,60$ р., у жінок – $32,68 \pm 0,89$ р.

Однак процеси старіння організму людини рано чи пізно призводять до зниження рухової активності та до погіршення результативності в спорті, у тому числі й пауерліфтингу. Аналіз таблиць рекордів світу серед пауерліфтерів різних вікових груп показав, що, хоча й існує загальна закономірність зниження значень рекордів при переході від однієї вікової групи до іншої, проте темпи зниження найвищих досягнень неоднакові (рис. 1).

Встановлено, що найвищі досягнення ветеранів-чоловіків групи В-1 (40–49 рр.) поступаються абсолютним рекордам світу серед чоловіків. Ця різниця становить у середньому $8,83 \pm 0,82$ % ($p < 0,05$). У свою чергу, рекорди для В-2 (50–59 рр.) є меншими порівняно з рекордами для В-1 у середньому на $9,44 \pm 0,93$ %. Виняток тут склали рекорди у вагових категоріях до 52 кг і, особливо, до 56 кг. Згідно з чинними правилами, якщо рекорд у старшій віковій групі перевищує рекорд молодшої групи, перший стає ре-

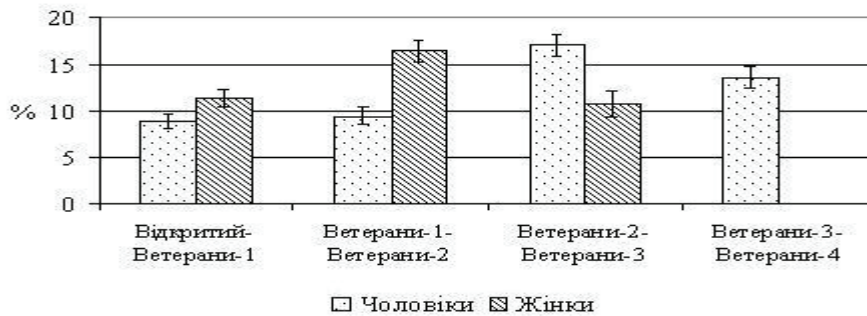


Рис. 1. Відставання середніх значень рекордів світу з пауерліфтингу в різних вікових групах (за станом на 01.01.2011), %

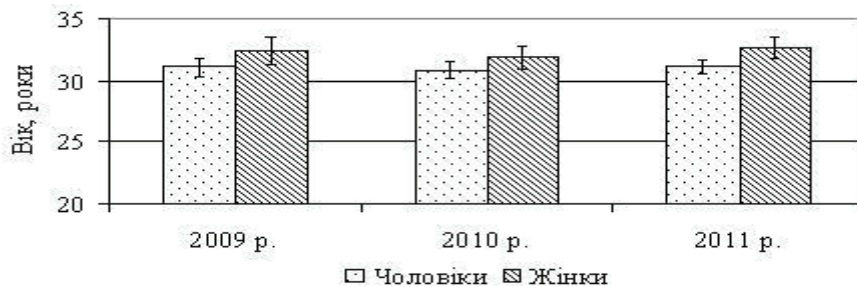


Рис. 2. Середній вік учасників відкритих чемпіонатів світу з пауерліфтингу серед жінок і чоловіків 2009–2011 рр.

кордом для обох груп. Саме цей пункт правил реалізував знаменитий Hiroyuki Isagawa, який є поки що єдиним рекордсменом світу в двох вікових групах за сумою триборства (632,5 кг у ваг. кат. до 56 кг). Майже такий самий темп відставання рекордів зберігається й між групами В-2 і В-3 та В-3 і В-4. Таким чином, можна припустити, що розподіл ветеранів-чоловіків на вікові групи у пауерліфтингу по 10 років є достатнім, хоча в інших видах спорту існує практика розподілу вікових груп по 5 років у кожній. Наприклад у ветеранському волейболі існують такі вікові номінації: жінки – 35+, 40+, 45+, 50+, чоловіки – 40+, 45+, 50+, 55+, 60+ [4].

У змаганнях найвищого рангу з пауерліфтингу на сучасному етапі його розвитку беруть участь атлети різного віку. Наприклад, серед усіх учасників відкритих ЧС серед чоловіків і жінок 2009–2011 рр. наймолодшому пауерліфтеру було 16 років (May Savannah, США, в. к. 48 кг), а найстаршому – 63 роки (Gombar Milan, Словаччина, в. к. 59 кг). У середньому різниця у віці спортсменів становила: серед чоловіків – $31,11 \pm 0,71$ р. (2009 р.), $30,85 \pm 0,66$ р. (2010 р.), $31,18 \pm 0,60$ (2011 р.) та серед жінок $32,48 \pm 1,14$ р. (2009 р.) і $31,89 \pm 0,95$ р. (2010 р.), $32,68 \pm 0,89$ (2011 р.) (рис. 2). Статистичних відмінностей при цьому не встановлено ($p < 0,05$), крім відкритого ЧС 2011 р.,

коли учасники-чоловіки виявилися в середньому трохи молодшими за учасниць ($p > 0,05$).

Висновки:

1. Ветеранський рух у світовому пауерліфтингу набув широкого розповсюдження і має тенденцію до посилення, що характеризується як збільшенням загальної кількості учасників ЧС серед ветеранів, так і успішним виступом атлетів-ветеранів у відкритих ЧС, і може бути пов'язана з інтенсивним розвитком ветеранського спортивного руху останнім часом у світі в цілому.

2. Результативність ветеранів-пауерліфтерів свідчить про те, що високий рівень максимальної сили, яка виявляється у змаганнях з пауерліфтингу, може зберігатися у людей зрілого і навіть похилого віку. Пауерліфтинг є таким видом спорту, в якому атлети можуть виявляти свої найвищі силові можливості у віці 40 і більше років. Це робить пауерліфтинг більш демократичним видом спорту, на відміну від тих, в яких спортсмени закінчують свою спортивну кар'єру в молодому, а іноді навіть в юнацькому віці.

У подальших дослідженнях планується вивчити соціально-психологічні та фізіологічні аспекти ветеранського пауерліфтингу.

Література:

1. Вілмор Дж. Х., Фізіологія спорту / Д. Л. Костілл. – К. : Олімпійська література, 2003. – 656 с.
2. Дворкин Л. С. Тяжелая атлетика : [учебник для вузов] / Л. С. Дворкин. – М. : Советский спорт, 2005. – 600 с.
3. Коробейніков Г. Біологічні механізми старіння і рухова активність людини / Г. Коробейніков // Фізична активність здоров'я і спорт, 2010. – № 2. – С. 3–13.
4. Ляхова Т. П. Ветеранський волейбол на Харківщині – перемоги та проблеми / Т. П. Ляхова, Є. Я. Стрельникова, Пашенко Н. О // Слобожанський науково-спортивний вісник : [наук.-теор. журн.]. – Харків : ХДАФК, 2009. – №3. – С. 345–347.
5. Озимек М. Оптимальный возраст достижения спортсменами наивысших результатов / М. Озимек // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : [Зб. наук. пр. за ред. : Єрмакова С. С.] – Харків : ХДАДМ(ХХПІ), 2004. – № 22. – С. 57–66.
6. Олешко В. Г. Тенденции физического развития тяжелоатлетов-ветеранов / В. Г. Олешко, Ю. А. Лутовинов, К. В. Ткаченко, В. Н. Лысенко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : [зб. наук. пр. : за ред. Єрмакова С. С.] – Харків : ХДАДМ(ХХПІ), 2008. – № 8. – С. 111–114.
7. О механизме возникновения «болезни ветеранов бодибилдинга» / А. Радзиевский, В. Олешко, Н. Комаровская, В. Радзиевский // Наука в олимпийском спорте. – 2001. – № 3. – С. 42–46.
8. Стеценко А. І. Пауерліфтинг. Теорія та методика викладання: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / А. І. Стеценко – Черкаси : Вид. відділ ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2008. – 460 с.
9. Татарчук І. Історико-соціальні передумови виникнення та функціонування спорту ветеранів у суспільстві / І. Татарчук // Спортивна наука України, 2012. – № 1. – С. 14–17.
10. Anton M. M. Age-Related Declines in Anaerobic Muscular Performance: Weightlifting and Powerlifting / M. M. Anton, W. W. Spirduso, H. Tanaka // Med. Sci. Sports Exerc., 2004. – Vol. 36. – № 1. – P. 143–147.
11. Baker J. Master Athletes: Understanding the Role of Exercise in Optimizing Aging / J. Baker, P. Weir, S. Horton // Taylor & Francis, Inc., 2009. – 192 p.
12. Galloway M. T. Effect of aging on male and female master athletes' performance in strength versus endurance activities / M. T. Galloway, R. Kadoko, P. Jokl // Cincinnati Sports Medicine Research and Education Foundation, Ohio, USA. American Journal of Orthopedics (Belle Mead, N.J.), 2002. – № 31(2). – P. 93–98.
13. Hodge K. P. Motivation in Masters sport: Achievement and social goals / K.P. Hodge, J. Allen, L. Smellie // Psychology of Sport and Exercise, 2008. – № 9(2), – P. 157–176.
14. Kusy K. Masters athletics : social, biological and practical aspects of veterans sport / K. Kusy, J. Zieliński // Eugeniusz Piasecki University School of Physical Education. Poznań : Akademia Wychowania Fizycznego, 2006. – 187 s.

