

DOI: 10.26693/jmbs05.05.413

УДК 796.88-057.86 (510)

Олешко В. Г.¹, ТангСун Янз¹, Васишин И. П.²

ДИНАМИКА СТАНОВЛЕНИЯ СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА ТЯЖЕЛОАТЛЕТОВ КИТАЯ ЭЛИТНОЙ ГРУППЫ

¹Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, Киев, Украина

²Львовский национальный университет ветеринарной медицины и биотехнологий имени С. З. Гжицкого, Украина

valentin49@ukr.net

В работе рассматривается динамика и темпы становления спортивного мастерства сильнейших тяжелоатлетов Китая элитной группы разного пола путем анализа возрастных границ и характеристик подготовленности на основных этапах многолетнего совершенствования. Определены возрастные границы начала занятий тяжелой атлетикой у юношей и девушек Китая, возрастные границы, в которых они стали призерами национальных чемпионатов по тяжелой атлетике, возрастные границы при вхождении этих атлетов к группе мировых лидеров по тяжелой атлетике в своей весовой категории, возрастные границы достижения своих лучших спортивных результатов на этапах подготовки, а также возрастные границы во время окончания своей спортивной карьеры. Приведены сроки хранения высших достижений тяжелоатлетами Китая различных групп весовых категорий и пола на протяжении спортивной карьеры.

Проанализировано соотношение достижений в рывке к толчку (в пределах суммы двоеборья) у тяжелоатлетов элитной группы различных групп весовых категорий и пола для определения преимущественной направленности средств подготовки на этапе максимальной реализации индивидуальных возможностей. Установлено, что повышение соревновательных результатов тяжелоатлетов-мужчины элитной группы Китая осуществляют преимущественно за счет роста достижений в упражнении скоростного характера рывке, а тяжелоатлетки-женщины, соответственно, за счет роста достижений в упражнении силового характера – толчка.

Большинство элитных тяжелоатлетов-мужчин Китая (44,0%) достигают высоких результатов за спортивную карьеру в возрасте 20-23 лет, а 35,0% атлетов достигают их в возрасте 24-27 лет. Тогда как большинство элитных спортсменок Китая достигают высоких результатов в более молодом возрасте – 20-23 (60,0%) лет, в возрасте 16-19 лет (27,0%).

Разные возрастные границы и темпы становления спортивного мастерства у мужчин и женщин Китая элитной группы предполагает выбор различных подходов к моделированию и контролю

основных характеристик подготовки на основных этапах многолетнего совершенствования.

Ключевые слова: динамика достижений, тяжелоатлеты, возрастные характеристики, элитная группа, рывок и толчок.

Связь работы с научными программами, планами, темами. Данная работа является фрагментом НИР Национального университета физического воспитания и спорта Украины Министерства молодежи и спорта Украины «Управление тренировочным процессом квалифицированных спортсменов в силовых видах спорта и единоборствах на основе современных технологий моделирования и контроля основных характеристик подготовки», № гос. регистрации 0111U001859.

Введение. Спортсмены Китая продолжают занимать лидирующие позиции на мировой спортивной арене в тяжелой атлетике [1, 2, 3]. Так, на Играх XXXI Олимпиады 2016 года в Рио-де-Жанейро китайские тяжелоатлеты (мужчины и женщины) выиграли 10 золотых и четыре серебряных олимпийских награды, намного опередив в командном зачете другие сильнейшие сборные команды мира. После стремительного успеха на этих олимпийских играх в системе подготовки китайских тяжелоатлетов наступил некоторый спад в приросте спортивных результатов, выразившийся в годичной дисквалификации спортсменов этой страны от всех международных соревнований из-за нескольких положительных допинг проб.

Сегодня новая плеяда молодых талантливых тяжелоатлетов Китая пытается вернуть утраченные высокие позиции в тяжелоатлетическом спорте в стране и достойно выступить на Играх XXXII Олимпиады в Токио. За год до начала олимпийских соревнований Международная федерация тяжелой атлетики провела тестовые международные соревнования на олимпийской арене к Играм XXXII Олимпиады с привлечением тяжелоатлетов разных стран, чтобы апробировать ее готовность. На этих соревнованиях тяжелоатлеты Китая вернули себе утраченные ранее позиции и снова выиграли большинство медалей в сумме двоеборья различного достоин-

ства: у мужчин шесть золотых и две серебряные, а у женщин – семь золотых и одна серебряная медали.

Проблему темпов становления спортивного мастерства сильнейших спортсменов мира, а также аспекты подготовки тяжелоатлетов к главным соревнованиям годичного или четырехгодичного макроцикла изучали многие специалисты олимпийского спорта [1-8]. Среди некоторых проблем, которые необходимо дополнительно исследовать специалисты выделили следующие: неодинаковые темпы достижения спортивных результатов тяжелоатлетов разного пола и групп весовых категорий на протяжении спортивной карьеры; разные сроки достижения максимальных спортивных результатов с момента начала занятий видом спорта; не совсем совершенная система отбора перспективных тяжелоатлетов в национальные сборные команды; нарушение соотношений в достижениях в соревновательных упражнениях в сторону одного из упражнений; разные возрастные границы во время достижения максимальных результатов сильнейшими тяжелоатлетами мира и др.

Часть проблемных вопросов авторами были успешно решены, другие требуют дальнейшего детального изучения.

Цель исследования – изучить динамику и темпы становления спортивного мастерства тяжелоатлетов Китая элитной группы путем анализа их возрастных характеристик на разных этапах многолетнего совершенствования.

Материал и методы исследования. В исследованиях принимали участие 52 тяжелоатлета Китая элитной группы разного пола, завоевавшие за время спортивной карьеры призовые места на четырех последних Играх Олимпиад и чемпионатах мира, и в данный момент завершившие свою подготовку.

Все тяжелоатлеты разного пола были разделены на группы весовых категорий: первая группа – мужчины весовых категорий до 67 кг (n = 22); женщины до 59 кг (n = 8); вторая группа – мужчины от 67,01 до 96 кг (n = 10); женщины от 59,01 до 76 кг (n = 4); третья группа – мужчины от 96,01 до свыше 102 кг (n = 4); женщины от 76,01 до свыше 81 кг (n = 4), соответственно.

Были изучены следующие возрастные характеристики спортсменов:

- возраст начала занятий тяжелой атлетикой;
- возраст спортсменов, в котором они стали призерами Национального чемпионата Китая по тяжелой атлетике;
- возраст и сроки вхождения в группу мировых лидеров (в десятку лучших тяжелоатлетов мира) в своей весовой категории на международных соревнованиях;
- возраст достижения максимального результата за свою спортивную карьеру;
- возраст сохранения высокого спортивного мастерства (спортивных результатов) и ухода из спорта.

Также исследовалось соотношение достижений в соревновательных упражнениях (отношение результата в рывке к толчку (принятого за 100%), дает возможность определить направленность подготовки конкретного тяжелоатлета элитной группы. Если результаты в рывке преобладают над результатами в толчке, то подготовка имеет преимущественно скоростно-силовую направленность, а если результаты в толчке преобладают над результатами в рывке, то силовую направленность.

Методы исследования: анализ научно-методической и специальной

литературы, нормативных документов, программ подготовки тяжелоатлетов, протоколов соревнований, систематизация, обобщение, математико-статистический анализ.

Результаты исследования. Приведены возрастные характеристики элитной группы тяжелоатлетов Китая, которые в разные годы были чемпионами и призерами Игр Олимпиад (табл. 1).

Анализ данных приведенных в таблице показывает, что тяжелоатлеты элитной группы из Китая (мужчины и женщины) начинают заниматься этим видом спорта приблизительно в одном, и том же

Таблица 1 – Динамика возрастных характеристик элитной группы тяжелоатлетов Китая на протяжении спортивной карьеры (n = 36 и 16), годы

Группа весовых категорий	Начало тренировочных занятий		Первое участие в национальном чемпионате		Вхождение в группу мировых лидеров (после национального чемпионата)		Сохранение высоких результатов и окончание карьеры	
	муж.	жен.	муж.	жен.	муж.	жен.	муж.	жен.
Первая (n = 22 и 8)	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
Вторая (n = 10 и 4)	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
Третья (n = 4 и 4)	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

возрасте (в 10-11 лет), кроме спортсменов тяжелых весовых категорий (соответственно в 12 лет). Тяжелоатлеты-мужчины в среднем в возрасте 20-22 года (после 10 лет подготовки) принимают участие во взрослом национальном чемпионате страны, тогда как у женщин этот возраст составляет 18-20 лет (на 2 года меньше). Это связано с тем, что в подростковом возрасте у юношей и девушек Китая разные темпы полового созревания (у девушек он проходит более интенсивно). Такая тенденция согласуется с данными других ученых в области тяжелой атлетике [1, 2, 6, 7, 9, 10, и др.].

Период вхождения тяжелоатлетов-мужчин и женщин Китая в группу мировых лидеров после участия в национальных чемпионатах наступает у мужчин в возрасте 22-23 года (в среднем через 1-2 года), а у женщин в возрасте – 18-21 год соответственно (в среднем через 0,5-1 год).

И наконец, возраст, в котором тяжелоатлеты элитной группы различного пола сохраняют высокие спортивные результаты и завешают свою карьеру. У мужчин он составляет в группах весовых категорий – 28-31 год, тогда как у женщин соответственно на 2-3 года меньше, то есть в 26-28 лет соответственно. Если посчитать количество лет, на протяжении которых тяжелоатлеты разного пола элитной группы Китая сохраняют свои спортивные достижения, то они составляют: у мужчин – 17-18 лет, а у женщин на 1,5 года меньше – 15,5-16,5 лет. Эти данные согласуются с результатами работ, полученных при изучении возрастных характеристик тяжелоатлетов Европы разного пола и групп весовых категорий [3, 4, 8, 11, и др.].

Следующей задачей было изучение соотношения достижений в соревновательных упражнениях (результатов в рывке к толчку), которое позволяет тренерам определить эффективность и направленность тренировочного процесса в системе многолетней подготовки тяжелоатлетов Китая.

Было рассчитано соотношение соревновательных результатов (в рывке к толчку) у тяжелоатлетов Китая различного пола в группах весовых категорий во время выступлений на Играх Олимпиад и чемпионатах мира (табл. 2)

Таблица 2 – Соотношение соревновательных результатов у тяжелоатлетов Китая элитной группы

Группа весовых категорий, кг	Результаты в рывке, относительно результатов в толчке, %			
	\bar{x}	m	\bar{x}	m
	Мужчины		Женщины	
Первая (n = 22 и 8)	82,5	0,3	79,3	0,6
Вторая (n = 10 и 4)	82,9	0,5	79,6	0,5
Третья (n = 4 и 4)	82,4	0,8	79,1	0,4
В среднем	82,6	0,5	79,3	0,5

Анализ данных свидетельствует о том, что соотношение достижений в рывке к толчку у тяжелоатлетов Китая разных групп весовых категорий составляет в среднем 82,6%. У женщин это соотношение снижается на 3,3%, за счет преимущества результатов в толчке и составляет - 79,3±0,5 (p ≤0,05). Таким образом, у мужчин повышение результатов в соревновательных упражнениях осуществляется в большей мере за счет повышения достижений в рывке, а у женщин, наоборот, за счет повышения результатов в толчке.

Ранее изучались модельные соотношения достижений в рывке к толчку у тяжелоатлетов разных стран мира (преимущественно представителей Европейских стран), которые составили для мужчин – 82-84%, а у женщин – 78-81%, что совпадает с полученными данными, но уже в новых весовых категориях [12].

Также исследовались возрастные границы спортсменов разного пола, в котором они достигали максимальных результатов на чемпионатах мира и Играх Олимпиад (рис. 1, 2).

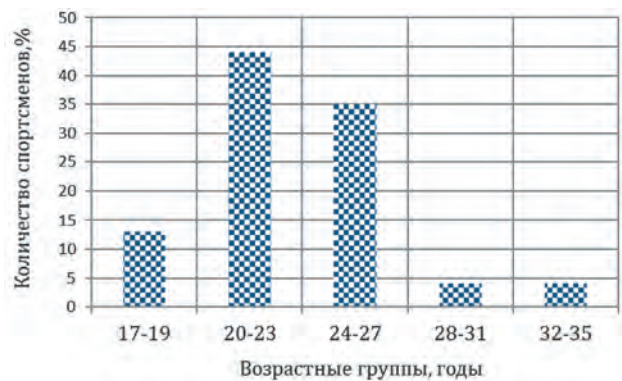


Рис. 1. Возрастные границы спортсменов Китая элитной группы, в котором они достигали максимальных результатов

Примечание: За 100% принималось общее количество тяжелоатлетов элитной группы мужчин (n = 36) и женщин (n = 16)



Рис. 2. Возрастные границы спортсменок Китая элитной группы, в котором они достигали максимальных результатов

Анализ данных показывает, что тяжелоатлеты Китая элитной группы достигают своих максимальных результатов в возрасте 20-23 лет - 44,0%, на втором месте спортсмены более старшего возраста 24-27 лет – 35,0%. Эти данные согласуются с возрастными характеристиками, полученными другими авторами относительно возраста тяжелоатлетов высокой квалификации [1, 2, 7, 9, 12, и др.].

Что касается тяжелоатлетов Китая элитной группы, то здесь ситуация и похожая, и несколько иная. Подавляющее большинство спортсменок достигают своих максимальных результатов в возрасте 20-23 лет - 60,0%, (как и у мужчин), а вот большинство остальных спортсменок (27,0%), показывают их в более молодом возрасте 16-19 лет. И только малая их часть 13,0% в более старшем возрасте (24-31 год).

Дискуссия. Таким образом, анализ данных динамики и темпов становления спортивного мастерства тяжелоатлетами Китая разного пола элитной группы путем сравнения их возрастных характеристик на основных этапах многолетнего совершенствования позволяет заключить, что возраст начала занятий тяжелой атлетикой у юношей и девушек Китая составляет в среднем 10-12 лет.

Примерно через 10 лет подготовки тяжелоатлеты мужчины выигрывают призовые места на национальных чемпионатах страны, тогда как женщины всех групп весовых категорий проходят эту подготовку на 2 года быстрее (в среднем через 8 лет). Следует отметить наличие минимальных темпов вхождения тяжелоатлетов Китая элитной группы в группу мировых лидеров. Иными словами, уровень достижений на национальном чемпионате Китая такой высокий, что позволяет мужчинам уже через два года выигрывать призовые места на чемпионатах мира и Олимпийских играх. У женщин эти сроки еще меньше – полгода-год. Таким образом, можно сказать, что темпы достижения высоких спортивных результатов у элитной группы спортсменок Китая в среднем меньше (на 1-2 года), чем у мужчин. Такая тенденция сохраняется не только у тяжелоатлетов Китая, но и у спортсменов-тяжелоатлетов других стран [1, 3, 4, 7, 8, и др.].

Похожая тенденция наблюдается и в анализе возрастных характеристик элитной группы тяжелоатлетов Китая при окончании спортивной карьеры. Мужчины завершают ее в возрасте 28-31 год, а тяжелоатлетки-женщины в среднем на два года раньше – в 26-28 лет. Сроки сохранения высоких спортивных достижений в элитной группе тяжелоатлетов Китая составляют в среднем: у мужчин – 17-18 лет, а у женщин на 1,5 года меньше в среднем – 15,5-16,5 лет.

Относительно соотношения соревновательных результатов (в рывке, к толчку) в группе элитных тяжелоатлетов Китая можно сказать следующее. Соотношение достижений в рывке к толчку у мужчин разных групп весовых категорий составляет в среднем - 82,6%, что соответствует модельным характеристикам, рекомендованным для тяжелоатлетов высокой спортивной квалификации. У женщин это соотношение несколько меньше (на 3,3% в сторону толчка), и составляет - 79,3±0,5 ($p \leq 0,05$). Таким образом, можно предположить, что повышение результатов в сумме двоеборья у мужчин осуществляется, преимущественно, за счет повышения достижений в скоростном упражнении - рывке, а у женщин, преимущественно, за счет повышения достижений в силовом упражнении - толчке. В основе этого объяснения лежат законы гравитации.

Большинство элитных тяжелоатлетов Китая (44,0%) достигают своих максимальных результатов в возрасте 20-23 лет, на втором месте 35,0% атлетов показывают их в более старшем возрасте – 24-27 лет. Большинство спортсменок элитной группы (60,0%) достигают своих максимальных результатов в возрасте 20-23 года, а также в более младшем в возрасте 16-19 лет (27,0%). Таким образом, у мужчин группа элитных тяжелоатлетов реализует свое спортивное мастерство в более старшем возрасте, а у женщин группа элитных спортсменок достигает наивысших результатов в более молодом возрасте [1, 3, 4, 7, 8, и др.].

Выводы

1. Средний возраст начала занятий тяжелой атлетикой у юношей и девушек Китая элитной группы составляет в среднем 10-12 лет. Примерно через 10 лет подготовки мужчины становятся призерами национального чемпионата, тогда как женщины первой и второй групп тратят на эту подготовку на 2 года меньше (в среднем через 8 лет).
2. Сроки вхождения элитной группы тяжелоатлетов Китая в группу мировых лидеров, у мужчин составляет 2 года, тогда как у женщин эти сроки значительно меньше – 0,5-1,0 год.
3. Возраст тяжелоатлетов Китая элитной группы при окончании спортивной карьеры составляет у мужчин – 28-31 год, а у женщин в среднем на два года меньше – 26-28 лет.
4. Возраст, в котором тяжелоатлеты элитной группы различного пола сохраняют высокие спортивные результаты и завешают свою карьеру. У мужчин он составляет в группах весовых категорий – 28-31 год, тогда как у женщин соответственно на 2-3 года меньше, т.е. в 26-28 лет соответственно.
5. Соотношение достижений в рывке к толчку у тяжелоатлетов-мужчин элитной группы Китая

разных весовых категорий составляет 82,6%, тогда как у женщин оно несколько меньше в сторону толчка, и составляет $79,3 \pm 0,5$ ($p \leq 0,05$). Можно предположить, что повышение результатов в сумме двоеборья у тяжелоатлетов Китая происходит, преимущественно, за счет увеличения достижений в скоростном упражнении - рывке, а у женщин-китайнок, преимущественно, за счет повышения достижений в силовом упражнении - толчке.

6. Большинство элитных тяжелоатлетов Китая (79,0%) достигают своих наивысших результа-

тов на международной арене в возрасте 20-27 лет (чаще в возрасте 20-23 года), а спортсменки элитной группы этой страны (87,0%) достигают своих наивысших результатов в более молодом возрасте 16-23 года.

Перспективы дальнейших исследований заключаются в определении дифференцированных средств и методов повышения спортивных достижений тяжелоатлетами Китая элитной группы разного пола на основе конституционных, этнических и гендерных особенностей.

References

1. Medvedev AS. The long-term dynamics of sportsmanship in the jerk and jerk of the strongest weightlifters in the world. *Theory and practice of physical education*. 1997; 3: 9-12. [Russian]
2. Medvedev AS. Forecast of the highest achievements of the strongest weightlifters at the XXVII Olympic Games in Sidney. *Theory and practice of physical education*. 2002; 2: 31-3. [Russian]
3. Oleshko V, Dekha N, Young TanSung, Mukhin E. Dynamics of sports achievements of world level weightlifters after new weight category introduction. *Theory and methodology of physical education and sport*. 2019; 1: 36-41. [Ukrainian]
4. Dvorkin LS. *Weightlifting*. M: Sov sport; 2005. 597 s. [Russian]
5. Deniskin VN, Medvedev AS. The level of sports achievements, depending on the weight category of the strongest weightlifters in China. *Anniversary collection. Work scientist RGAFK*. 1998; 5: 16-9. [Russian]
6. Oleshko VG. *Modeling, selection and orientation of the training of qualified athletes in power sports*. K: Center for scientific literature; 2013. 252 p. [Ukrainian]
7. Slobodyanyuk V, Tkachenko K. Age-related dynamics of the performance of sports categories and model indicators of maximum achievements in special preparatory exercises for weightlifters of Ukraine. *Actual problems of the theory and practice of physical education. Materials of the 17th Int. student science conf. GUFViSRM. Kishinev; 2013 May 16-17*. 2013; 1: 319-25. [Moldova]
8. Platonov VN. *The system for preparing athletes in Olympic sports. General theory and its practical applications*. In 2 Vols. K: Olympic literature; 2015; Vol 1: 680 p. Vol 2: 752 p. [Ukrainian]
9. Drechsler A. *The weightlifting encyclopedia: a guide to world class performance*. NY; 1998. 549 p.
10. Garhammer J. Komi PV. Weightlifting performance and techniques of men and women. *Proceedings from the International Conference on Weightlifting and Strength Training. Lahty. Finland; 1998*. 1998: 89-94.
11. Oleshko V. *Treinamento de força teoria e prática do Lavantemonto de peso powerlifting e fisiculturismo*. São Paulo: Phorte; 2008. 311 p.
12. Oleshko VG. *Theory and methods of coaching activity in weightlifting*. K: Olimpiyska literature; 2018. 332 p. [Ukrainian]

УДК 796.88-057.86 (510)

ДИНАМІКА СТАНОВЛЕННЯ СПОРТИВНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ ВАЖКОАТЛЕТІВ КИТАЮ ЕЛІТНОЇ ГРУПИ

Олешко В. Г., ТангСун Янг, Васишин І. П.

Резюме. У роботі розглядається динаміка та темпи становлення спортивної майстерності найсильніших важкоатлетів Китаю елітної групи різної статі шляхом аналізу вікових меж та характеристик підготовленості на основних етапах багаторічного вдосконалення. Визначено вікові межі початку занять важкою атлетикою у юнаків і дівчат Китаю, вікові межі, в яких вони стали призерами Національних чемпіонатів з важкої атлетики, вікові межі під час входження цих атлетів до групи світових лідерів з важкої атлетики в своїй ваговій категорії, вікові межі досягнення своїх найкращих спортивних результатів на етапах підготовки, а також вікові межі під час закінченні своєї спортивної кар'єри. Наведено терміни збереження вищих досягнень важкоатлетами Китаю різних груп вагових категорій та статі протягом спортивної кар'єри.

Проаналізовано співвідношення досягнень у ривку до поштовху (в межах суми двоеборства) у важкоатлетів елітної групи різних груп вагових категорій та статі для визначення переважної спрямованості засобів підготовки на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей. Встановлено, що підвищення змагальних результатів важкоатлети-чоловіки елітної групи Китаю здійснюють переважно

за рахунок зростання досягнень у вправі швидкісного характеру - ривку, а важкоатлетки-жінки, відповідно, за рахунок зростання досягнень у вправі силового характеру – поштовху.

Більшість елітних важкоатлетів-чоловіків Китаю (44,0%) досягають найвищих результатів за спортивну кар'єру у віці 20-23 років, а 35,0% атлетів досягають їх у віці 24-27 років. Тоді як більшість елітних спортсменок Китаю досягають найвищих результатів у більш молодому віці – 20-23 (60,0%) років, у віці 16-19 років (27,0%).

Різна вікові межі та темпи становлення спортивної майстерності у чоловіків і жінок Китаю елітної групи передбачає вибір різних підходів до моделювання та контролю основних характеристик підготовки на основних етапах багаторічного вдосконалення.

Ключові слова: динаміка досягнень, важкоатлети, вікові характеристики, елітна група, ривок і поштовх.

UDC 796.88-057.86 (510)

Dynamics of Formation of Sport Skill China Weightlifters Elite Group

Oleshko V. G., TanSung Young, Vasilishyn I. P.

Abstract. The paper considers the dynamics and pace of development of sportsmanship of China's strongest weightlifters of the elite group of different sexes by analyzing the age limits and characteristics of training at the main stages of long-term improvement. The age limits for the start of weightlifting classes for boys and girls in China, the age limits in which they became winners of the National Weightlifting Championships, the age limits for these athletes to be among the world leaders in weightlifting in their weight class, the age limits for achieving their best athletic performance in the training stages, and the age limits for ending their athletic careers. The terms of preservation of the highest achievements of Chinese weightlifters of different groups of weight categories and sex during their sports career are given.

Results and discussion. The period of entry of Chinese male and female weightlifters into the group of world leaders after participating in national championships begins in men aged 22-23 (on average after 1-2 years), and among women aged 18-21, respectively (on average after 0.5-1 year).

The age at which weightlifters of the elite group of different genders maintain high sports results and end their careers were studied. For men, it is in the groups of weight categories at 28-31 years, while for women, respectively, it is 2-3 years less, i.e. at 26-28 years, respectively. If we count the number of years during which weightlifters of different sexes of the elite group of China retain their athletic achievements, then they are: 17-18 years for men, and 15.5-16.5 years for women.

The ratio of achievements in the snatch to the clean and jerk (within the amount of total) in weightlifters of the elite group of different groups of weight categories and sex is analyzed to determine the predominant focus of training at the stage of maximum realization of individual capabilities. It is established that the increase in competitive results of male weightlifters of the elite group of China is carried out mainly due to the growth of achievements in the exercise of speed snatch, and female weightlifters, respectively, due to the growth of achievements in strength training – the clean and jerk.

The majority of China's elite male weightlifters (44.0%) reach the highest results for a sports career at the age of 20-23 years, and 35.0% of athletes reach them at the age of 24-27 years. The majority of elite athletes in China achieve the highest results at a younger age of 20-23 (60.0%) years, at the age of 16-19 years (27.0%).

Conclusion. Different age limits and rates of development of sportsmanship in men and women of China's elite group involves the choice of different approaches to modeling and control of the main characteristics of training at the main stages of long-term improvement.

Keywords: dynamics of achievements, weightlifters, age characteristics, elite group, snatch and clean and jerk.

The authors of this study confirm that the research and publication of the results were not associated with any conflicts regarding commercial or financial relations, relations with organizations and/or individuals who may have been related to the study, and interrelations of coauthors of the article.

Стаття надійшла 28.08.2020 р.

Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування