

---

# БАГАТОРІЧНА ДИНАМІКА СПОРТИВНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАЙСИЛЬНІШИХ СПОРТСМЕНІВ СВІТУ В ЛЕГКОАТЛЕТИЧНИХ СТРИБКАХ

---

*Кирило Козлов*

**Анотація.** У статті наведено порівняльний аналіз багаторічної динаміки виступів 123 спортсменів, переможців і призерів Ігор Олімпіад 1988–2016 рр., чемпіонатів світу у період 2001–2017 рр. та Ігор Олімпіад 1956–1984 рр. у стрибках у довжину і потрійному стрибку. Мета – визначити багаторічну динаміку спортивних результатів спортсменів (призерів Ігор Олімпіад, чемпіонатів світу), які спеціалізуються у легкоатлетичних стрибках. Методи: теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури та інформації світової мережі Інтернет, даних інформаційної бази легкої атлетики (All-Athletics), друкованих та електронних джерел Асоціації статистиків з легкої атлетики; аналіз біографій спортсменів, протоколів змагань, методи математичної статистики. Висновки. Встановлено, що тільки 14 % спортсменів, які спеціалізуються у стрибках у довжину, ставали призерами Ігор Олімпіад та чемпіонатів світу у віці 19–22 роки, найбільше спортсменів піднялись на п'єдестал пошани у віці 23–26 років (49 %), а 37 % стрибунів отримали нагороди різного гатунку у 28–35 років. У потрійному стрибку співвідношення було таким: 21–22 роки – 12 %; 23–27 років – 50 %; 28–36 років – 38 % спортсменів. Порівняно з 1984–1988 рр. кількість призерів Олімпійських Ігор молодшого віку зменшилась втричі, в понад три рази збільшилась межа збереження вищих досягнень у стрибку у довжину і в понад два рази – у потрійному стрибку, тоді як втричі і вдвічі – кількість спортсменів віком 28–36 років відповідно.

Проведені дослідження свідчать про продовження періоду виступів видатних спортсменів у легкоатлетичних стрибках на вищому рівні. Розширення вікового діапазону порівняно з рекомендаціями, характерними для легкоатлетів 1960–1980-х років, відбулося за рахунок зміщення вікової межі у бік більш старшого віку, що є оптимальним для досягнення найвищих результатів і розширення межі збереження вищих досягнень.

**Ключові слова:** динаміка, співвідношення, спортивні результати, Ігри Олімпіад, чемпіонати світу, легкоатлетичні стрибки.

**Abstract.** The paper presents comparative analysis of the long-term dynamics of performances of 123 athletes, winners and prize-winners of 1988–2016 Olympic Games, 2001–2007 World Championships and the Olympic Games of 1956–1984 in long jumps and a triple jump. Objective – to determine the long-term dynamics of athletes' results (prize-winners of the Olympic Games and World championships), who specialize in track and field jumps. Methods: theoretical analysis and generalization of scientific-methodical literature and information of the World Internet, data of the All-Athletics Information Base, printed and electronic sources of the Association of Athletics Statisticians; analysis of biographies of athletes, protocols of competitions, methods of mathematical statistics. Conclusions. It was found that only 14 % of the athletes who specialized in long jumps, became prize-winners of the Games of the Olympiad and the World championships at the age of 19–22 years, most of athletes got on the podium at the age of 23–26 years (49 %), and 37 % jumpers won medals at the age of 28–35 years. In triple jump the ratios were as follows: 21–22 years – 12 %; 23–27 years – 50 %; 28–36 years – 38 % of athletes. Compared to 1984–1988, the number of prize-winners of the Olympic Games of the younger age decreased three times; the limit of maintaining the highest achievements in long jump and triple jump increased more than threefold and twofold, respectively, whereas the number of athletes aged 28–36 years increased three times and two times, respectively.

Conducted studies indicate the extension of the period of performances of outstanding athletes at high-level. The extension of the age range compared to the recommendations specific for track and field athletes of 1960s–1980s was due to the shift of the age limit towards the older age, which is optimal for achieving the highest results and extending the boundary of maintaining higher achievements.

**Keywords:** dynamics, ratios, sports results, Olympic Games, World Championships, track and field jumps.

**Вступ.** Сучасна система підготовки характеризується різким збільшенням тривалості спортивної кар'єри [8]. Зона найвищих досягнень спортсменів охоплює віковий діапазон 22–30 і більше років [1, 7, 8]. Така ситуація характерна і для легкоатлетичних стрибків. На старті найбільших міжнародних змагань виходили і виходять спортсмени, вік яких перевищує оптимальні межі для

досягнення найвищих результатів [2]. Але рекомендована у спеціальній літературі і відображена у програмно-нормативних документах тривалість підготовки спортсменів 8–10 років не дозволяє повною мірою освоювати навчальний матеріал, необхідний для реалізації індивідуальних задатків і досягнення максимально доступних результатів [6, 9]. Процес підготовки обмежується рекомендаціями до 19–21 року [4, 5].

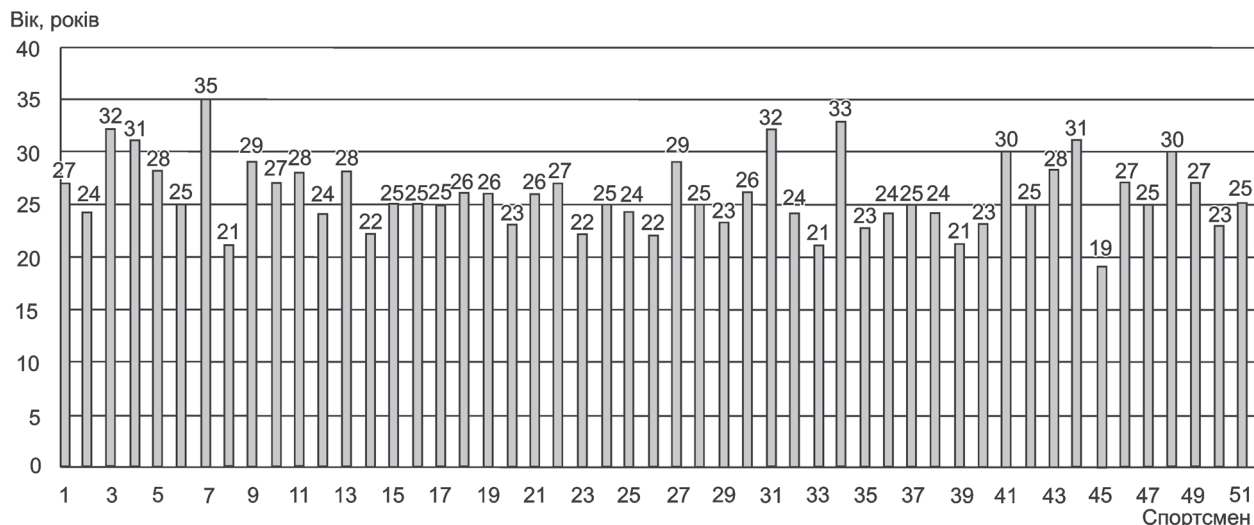


Рисунок 1 – Вік переможців і призерів Ігор Олімпіад 1988–2016 рр. і чемпіонатів світу 2001–2017 рр. (n = 51):

1 – Карлтон Льюїс (США); 2 – Майкл Пауелл (США); 3 – Ларрі Майрікс (США); 4 – Карлтон Льюїс (США); 5 – Майкл Пауелл (США); 6 – Джо Грін (США); 7 – Карлтон Льюїс (США); 8 – Джеймс Бекфорд (США); 9 – Джо Грін (Ямайка); 10 – Іван Педросо (Куба); 11 – Роман Щуренко (Україна); 12 – Іван Педросо (Куба); 13 – Стрінгфелло Саванте (США); 14 – Халадо Карлос (Португалія); 15 – Дуайт Філліпс (США); 16 – Джеймс Бекфорд (США); 17 – Йаго Ламела (Іспанія); 18 – Дуайт Філліпс (США); 19 – Джон Маффіт (США); 20 – Джоан Ліно Мартінес (Іспанія); 21 – Дуайт Філліпс (США); 22 – Ігнісіус Гайса (Нідерланди); 23 – Томі Евіле (Фінляндія); 24 – Ірвін Саладіно (Панама); 25 – Енріо Хоу (Італія); 26 – Дуайт Філліпс (США); 27 – Ірвін Саладіно (Панама); 28 – Хотсо Макоена (ЮАР); 29 – Ібрагім Камеджо (Куба); 30 – Дуайт Філліпс (США); 31 – Хотсо Макоена (ЮАР); 32 – Мітчелл Уатт (Австралія); 33 – Дуайт Філліпс (США); 34 – Дуайт Філліпс (США); 35 – Мітчелл Уатт (Австралія); 36 – Нгонідзаше Макуша (Зімбабве); 37 – Грег Разерфорд (Велика Британія); 38 – Мітчелл Уатт (Австралія); 39 – Уїлл Клей (США); 40 – Олександр Меньков (Росія); 41 – Ігнісіус Гайса (Нідерланди); 42 – Луїс Рівера (Мексика); 43 – Грег Разерфорд (Велика Британія); 44 – Фабріс Лапьер (Австралія); 45 – Цзяньань Ван (Китай); 46 – Джефф Хендерсон (США); 47 – Луво Маньонга (ЮАР); 48 – Грег Разерфорд (Велика Британія); 49 – Луво Маньонга (ЮАР); 50 – Джарріон Лоусон (США); 51 – Рушвал Саман (ЮАР)

Велика частка публікацій базується на узагальненні матеріалів робіт радянських фахівців 1970–1980-х років [5, 10] і не враховує кардинальних змін, котрі відбулися в легкій атлетичі за останні десятиліття, що стосується як змагальної діяльності, так і структури та змісту спортивного тренування, які мали місце в існуючій на той час періодизації багаторічного удосконалення. Аналогічна ситуація склалася і з програмно-нормативними документами, що лежать в основі багаторічного удосконалення спортсменів в Україні. В них очевидні протиріччя зі структурою, змістом і критеріями оцінки для переходу на наступний етап багаторічної підготовки, що не відповідають запитам спортивної практики останніх років. Відображені у програмах для дитячо-юнацьких спортив-

них шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву рекомендації часто змушують тренерів підняти планомірну багаторічну підготовку до демонстрації найвищих результатів в оптимальній віковій зоні форсованою підготовкою дітей, підлітків і юнаків до змагань різних вікових груп. На практиці це призводить до відтоку зі спорту юних перспективних атлетів. У зв'язку з цим визначення тривалості спортивної кар'єри спортсменів, які спеціалізуються у легкоатлетичних стрибках, на основі визначення багаторічної динаміки спортивних результатів є актуальним для удосконалення структури і змісту процесу їх підготовки у сучасних умовах.

Дослідження виконано відповідно до Зведеного плану науково-дослідної роботи в сфері

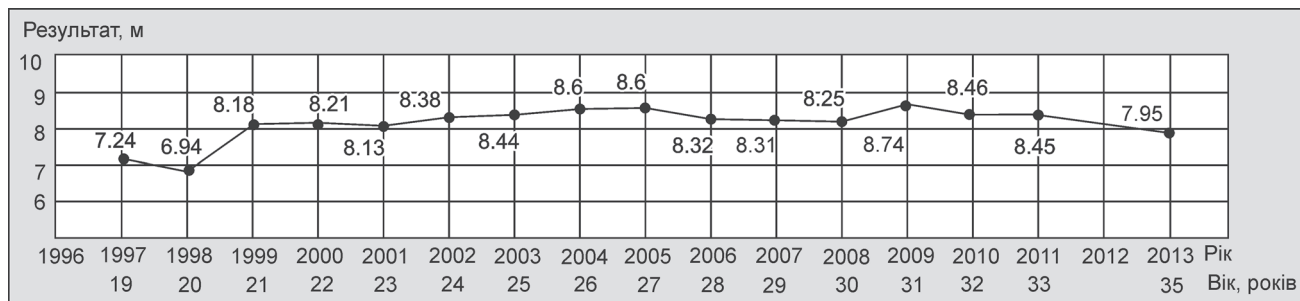


Рисунок 2 – Багаторічна динаміка спортивних результатів Дуайта Філліпса – чемпіона Ігор XXVIII Олімпіади, п'ятиразового призера чемпіонатів світу 2003–2011 рр.

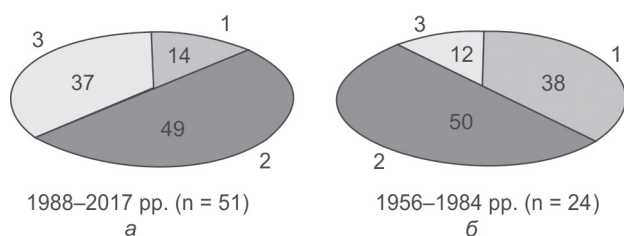


Рисунок 3 – Співвідношення призерів Ігор Олімпіад та чемпіонатів світу різного віку в стрибках у довжину, %:

1 – 19–22 роки; 2 – 23–26 років; 3 – 27–35 років

фізичної культури і спорту на 2016–2020 рр. НУФВСУ 2.26 «Удосконалення системи спортивної підготовки і змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів в сучасних умовах інтенсифікації змагальної діяльності».

**Мета дослідження** – визначити багаторічну динаміку спортивних результатів спортсменів (призерів Ігор Олімпіад, чемпіонатів світу), які спеціалізуються у легкоатлетичних стрибках.

**Методи дослідження:** теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури та інформації світової мережі Інтернет, даних інформаційної бази легкої атлетики (All-Athletics), друкованих та електронних джерел Асоціації статистиків з легкої атлетики; аналіз біографій спортсменів, протоколів змагань, методи математичної статистики.

**Результати дослідження та їх обговорення.** У процесі дослідження було проведено аналіз спортивних біографій призерів Ігор Олімпіад у стрибку у довжину у період 1956–1984 рр. (n = 24), 1988–2016 рр. і чемпіонатів світу 2001–2017 рр. (n = 51) призерів Ігор Олімпіад 1956–1984 рр. (n = 24) і 1988–2016 рр. (n = 24) у потрібному стрибку, вивчено багаторічну динаміку їхніх спортивних результатів, співвідношення спортсменів різних вікових груп – призерів Олімпійських ігор і чемпіонатів світу.

**Стрибки у довжину.** Аналіз виступів найсильніших стрибунів у довжину на Іграх Олімпіад 1988–2016 рр. і чемпіонатах світу 2001–2017 рр. (n = 51) показав, що у середньому вік спортсменів, які посіли призові місця на цих змаганнях, становив  $26 \pm 3$  роки, що відповідає віковій зоні для максимальної реалізації індивідуальних можливостей (рис. 1).

Наймолодшим призером чемпіонату світу в 2015 р. став китайський легкоатлет Цзяньбань Ван (19 років), найстаршими були багаторазовий олімпійський чемпіон Карлтон Льюїс (35 років) і Дуайт Філліпс (33 роки), який впевнено з 2003 р., коли йому було 25 років, займав призові місця на стартах Ігор Олімпіад і чемпіонатів світу (рис. 2).

Проведені дослідження показали, що тільки 14 % спортсменів, які спеціалізуються у стрибку у довжину, ставали призерами Ігор Олімпіад та чемпіонатів світу 1988–2017 рр. у 19–22 роки, найбільша кількість атлетів піднялись на п’єдестал пошани у 23–26 років (49 %), а 37 % отримали нагороди різного гатунку у 28–35 років (рис. 3, а).

Інша ситуація спостерігалась у період 1954–1984 рр. – 38 % спортсменів ставали призерами Ігор Олімпіад у 19–22 роки, 50 % – у віковій зоні найвищих досягнень та усього 12 % отримали нагороди різного гатунку – у 27–28 років (рис. 3, б). Слід зазначити, що взагалі не було призерів Ігор Олімпіад, вік яких був би понад 29 років.

В останні десятиріччя утрічі зменшилась кількість спортсменів юніорського і молодіжного віку і так само збільшилась кількість призерів головних змагань віком понад 27 років, що свідчить про розширення вікового діапазону за рахунок зміщення у бік старшого віку.

**Потрійний стрибок.** Досвід виступів видатних спортсменів – переможців та призерів Ігор Олімпіад 1988–2016 рр. (n = 24), переконливо свідчить, що найвищі результати стрибунів потрібним демонстрували у середньому в 27 років. Вік переможців Ігор Олімпіад (n = 24) коливався в досить широкому діапазоні: 21–36 років (рис. 4).

Яскравим прикладом демонстрації високих результатів у віці понад 30 років є виступи Джонатана Едвардса, діючого рекордсмена світу. Він почав займатися легкою атлетикою в 1984 р., коли йому було 16 років. У 1988 і 1992 рр. проходив відбір у складі збірної команди Великої Британії на Ігри Олімпіади в Сеулі та Барселоні. Зі скромними результатами до 16 м навіть не пройшов кваліфікацію, тільки у 23 роки показав результат, котрий перевищував 17-метрову відмітку, що дозволяло йому конкурувати на світовій та олімпійській аренах. У 1995 р. Джонатаном Едвардсом встановлено рекорд світу (18,29 м), на той час йому було 29 років (рис. 5). Вісім років у нього тривав етап збереження досягнень, а в 37 років спортсмен завершив спортивну кар’єру на досить високому рівні спортивних результатів.

Аналіз багаторічної змагальної діяльності найсильніших легкоатлетів світу, які спеціалізуються у потрібному стрибку (n = 5), свідчить, що найвищі спортивні результати, які сягають за відмітку 18 м, вони показали у 22–32 роки (табл. 1).

Таблиця 1 – Найсильніші стрибунів потрібним, які змогли подолати 18-метрову межу

Спортсмен, років	Результат, м	Країна	Рік демонстрації результату
Джонатан Едвардс, 27	18,29	Велика Британія	1995
Джонатан Едвардс, 32	18,01	Велика Британія	1998
Кристіан Тейлор, 25	18,21	США	2015
Кенні Харісон, 31	18,09	США	1996
Педро Пічардо, 22	18,08	Куба	2015
Тедді Тамго, 24	18,04	Франція	2013

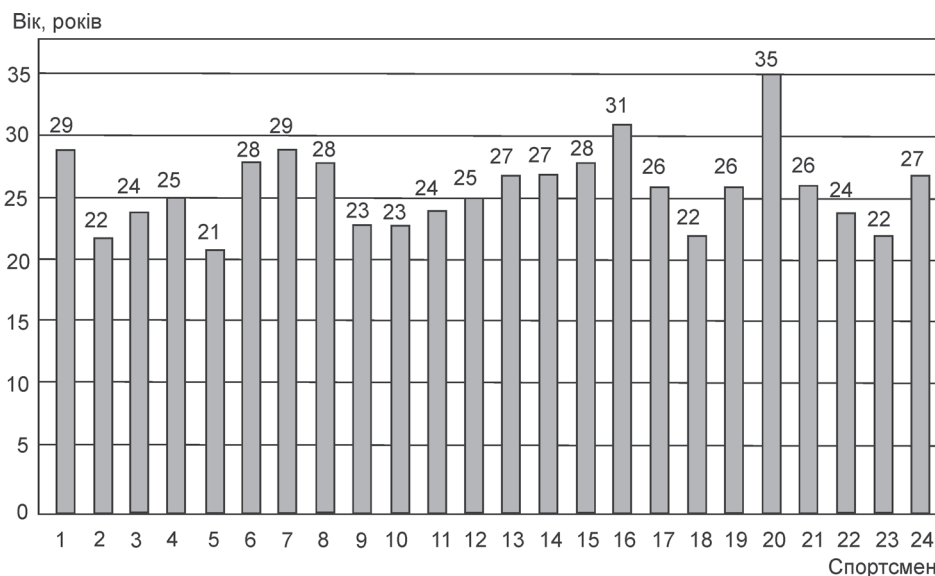


Рисунок 4 – Вік переможців і призерів Ігор Олімпіад 1988–2016 рр. (n = 24):

1 – Христо Марков (Болгарія); 2 – Ігор Лапшин (СРСР); 3 – Олександр Коваленко (СРСР); 4 – Майкл Конлі (США); 5 – Чарльз Симпкінс (США); 6 – Фабріціо Донато (Італія); 7 – Кенні Харрісон (США); 8 – Джонатан Едвардс (Велика Британія); 9 – Йоельбі Кесада (Куба); 10 – Джонатан Едвардс (Велика Британія); 11 – Хоель Гарсія (Куба); 12 – Денис Капустін (Росія); 13 – Крістіан Олссон (Швеція); 14 – Маріан Опреа (Румунія); 15 – Данило Буркеня (Росія); 16 – Нелсон Евора (Португалія); 17 – Філіпс Ідову (Велика Британія); 18 – Ліван Сендс (Багамські острови); 19 – Крістіан Тейлор (США); 20 – Уїлл Клей (США); 21 – Фабріціо Донато (Італія); 22 – Крістіан Тейлор (США); 23 – Уїлл Клей (США); 24 – Дун Бінь (Китай)

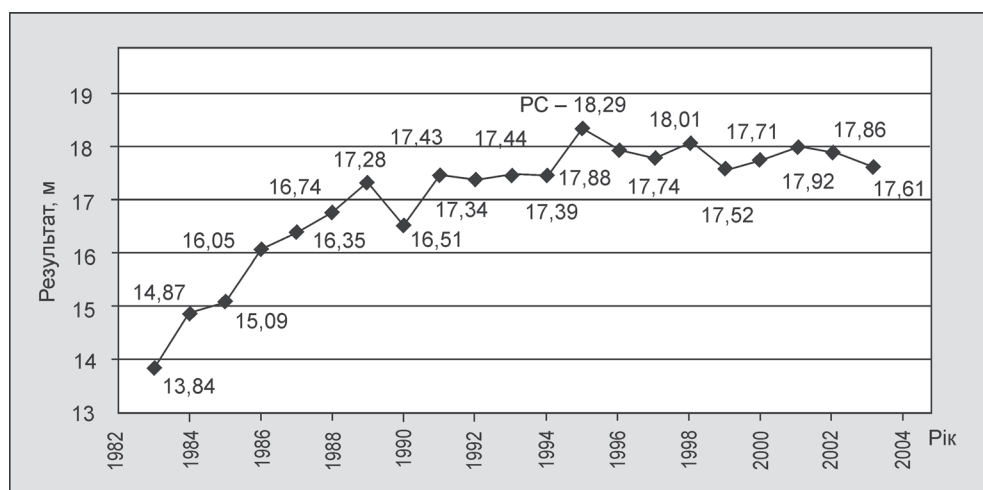


Рисунок 5 – Динаміка спортивних результатів рекордсмена світу у стрибку потрійним Джонатана Едвардса: PC – рекорд світу

Проведені дослідження дають право виділити стрибунів, які досить пізно почали демонструвати результати світового класу, але практично щорічно покращували свої досягнення, встановлюючи особисті рекорди в 30–35 років. Обдарованість окремих видатних спортсменів з яскравими індивідуальними особливостями дозволяє їм, не порушуючи основних закономірностей багаторічного удосконалення, зберегти найвищі досягнення до 32 і більше років. Яскравим прикладом спортивного довголіття є Фабріціо Донато (Італія), який у 36 років став бронзовим призером Ігор XXX Олімпіади, 2012 р. з особистим результатом 17,63 м на відкритому повітрі, а у 40 років – срібним призером чемпіонату Європи 2017 р. у закритих приміщеннях (Бельгія) (рис. 6).

Досвід виступів видатних спортсменів-переможців Ігор Олімпіад 1988–2016 рр. (n = 24) переконливо свідчить, що досягнення високих результатів у потрійному стрибку можливе у досить широкому діапазоні – 21–36 років. Проте, проведені дослідження показали, що тільки 12 % атлетів, які спеціалізуються у потрійному стрибку, стають призерами Ігор Олімпіад у 21–22 роки. Найбільша кількість їх демонстрували результати міжнародного рівня у 23–27 років (50 %), а 38 % – у 28–36 років (рис. 7, а). Порівняно з 1954–1988 рр. кількість призерів Олімпійських ігор молодшого віку зменшилась більше ніж удвічі, і так само збільшилась межа збереження вищих досягнень (рис. 7, б).

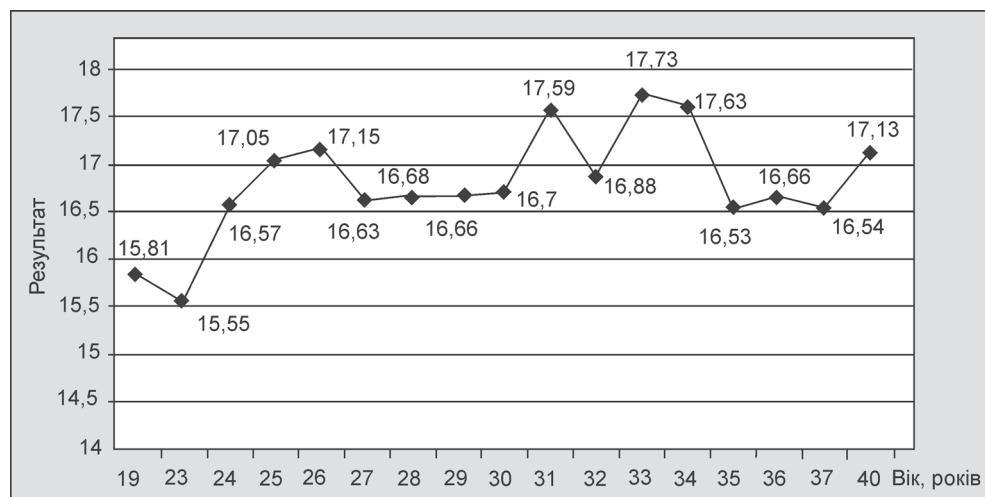


Рисунок 6 – Динаміка спортивних результатів у потрійному стрибку Фабріціо Донато (Італія)

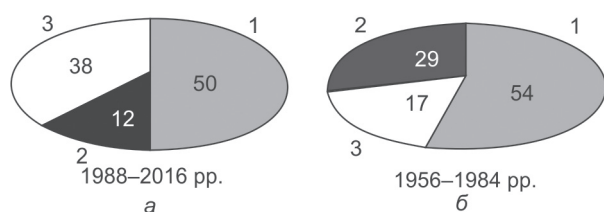


Рисунок 7 – Співвідношення призерів Ігор Олімпіад різного віку у потрійному стрибку, %:

1 – 23–27 років; 2 – 21–22 роки; 3 – 28–36 років

Розглянувши вік призерів Ігор Олімпіад і чемпіонатів світу в легкоатлетичних стрибках, бачимо, що тенденція до його підвищення зберігається. Розширення вікового діапазону порівняно з рекомендаціями, характерними для легкоатлетів 1960–1980-х років, коли більшість спортсменів виходили на рівень вищих досягнень у 19–22 роки і завершували кар'єру в більшості випадків у 22–24 роки і лише у виняткових випадках залишались у спорті вищих досягнень, відбулося за рахунок зміщення у бік старшого віку вікової межі, оптимальної для досягнення найвищих результатів і продовження термінів збереження спортивної майстерності. Хоча нині існують поодинокі приклади високих досягнень у 19–22 роки, але більшість спортсменів не можуть повторити своїх успіхів у старшому віці, що було доведено нами у попередніх дослідженнях [3].

#### Висновки:

1. Аналіз багаторічної динаміки спортивних результатів найсильніших спортсменів світу пока-

зав, що тільки 14 % спортсменів, які спеціалізуються у стрибках у довжину, ставали призерами Ігор Олімпіад та чемпіонатів світу 1988–2017 рр. у 19–22 роки, більшість спортсменів піднялись на п'єдестал пошани у 23–26 років (49 %), а 37 % отримали нагороди різного гатунку у 28–35 років.

У потрійному стрибку співвідношення було таким: 21–22 роки – 12 %; 23–27 років – 50 %; 28–36 років – 38 % спортсменів. Порівняно з 1984–1988 рр. кількість призерів Олімпійських ігор молодшого віку зменшилась утричі, і майже так само збільшилась межа збереження вищих досягнень у стрибку у довжину і більше ніж удвічі – у потрійному стрибку, тоді як втричі й удвічі збільшилась кількість спортсменів 28–36 років, відповідно.

2. Проведені дослідження свідчать про продовження періоду виступів видатних спортсменів у легкоатлетичних стрибках на вищому рівні. Розширення вікового діапазону порівняно з рекомендаціями, характерними для легкоатлетів 1960–1980-х років, відбулося за рахунок зміщення у бік старшого віку вікової межі, оптимальної для досягнення найвищих результатів і розширення межі збереження вищих досягнень.

**Перспективи подальших досліджень** слід пов'язувати із всебічною розробкою структури та змісту багаторічної підготовки, яка відповідала б запитам спортивної практики в сучасних умовах.

**Конфлікт інтересів.** Автор заявляє, що відсутній будь-який конфлікт інтересів.

#### Література

1. Козлова Е. К. Теоретико-методические основы подготовки спортсменов высокой квалификации в условиях профессионализации (на примере легкой атлетики): дис. ... доктора. наук по физ. воспитанию и спорту: спец. 24.00.01 «Олимпийский и профессиональный спорт» / Е. К. Козлова. — К.: НУФВСУ, 2013. — 450 с.
2. Козлова Е. К. Возрастные особенности спортсменов высокой квалификации в различных видах легкой атлетики в условиях профессионализации / Е. К. Козлова // Probleme actuale metodologiei pregătirii sportivilor de performanță. — Chisinau: Editura USEFS, 2010. — С. 251–254.

3. Козлов К. В. Вплив високих досягнень у юнацькому спорті на результативність змагальної діяльності на Іграх Олімпіад, чемпіонатах світу / К. В. Козлов // Теорія і методика фіз. виховання і спорту. – 2017. – № 4. – С. 35–40.
4. *Легкая атлетика*. Поурочная программа для ДЮСШ и специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва (учебно-тренировочные группы 1-й и 2-й годы обучения) / [сост. А. В. Коробков, В. Н. Городенцев]. – М., 1986. – 280 с.
5. *Легкая атлетика*: учеб. для ин-тов физ. культуры / [под ред. Н. Г. Озолина, В. И. Воронкина, Ю. Н. Примакова]. – [4-е изд., доп., перераб.]. – М.: Физкультура и спорт, 1989. – 671 с.
6. *Легкая атлетика*. Прыжки: Примерная программа спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва / [под ред. И. Ю. Радича, В. Б. Зеличенко, В. И. Ивочкина]. – М.: Сов. спорт, 2005. – 104 с.
7. *Платонов В. Н.* Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение / В. Н. Платонов. – К.: Олимп. лит., 2013. – 624 с.
8. *Платонов В. Н.* Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов. – К.: Олимп. лит., 2015. – 680 с.
9. *Попов В. Б.* Прыжок в длину: многолетняя подготовка / В. Б. Попов. – М.: Олимпия Пресс; Terra-Sport, 2001. – 160 с.
10. *Ягодин В. М.* Основы подготовки юных прыгунов с шестом (теоретико-методический аспект) / В. М. Ягодин, А. П. Назаров. – М.: Физкультура и спорт, 2008. – 176 с.

## Literature

1. *Kozlova E. K.* Theoretico-methodical bases of elite athlete preparation under conditions of professionalization: Doctoral dissertation in Physical Education and Sport: 24.00.01 «Olimpiyskiy i professionalny sport» / E. K. Kozlova. – Kiev: NUPESU, 2013. – 450 p.
2. *Kozlova E. K.* Age peculiarities of elite track and field athletes under conditions of professionalization / E. K. Kozlova // Probleme actuale metodologiei pregătirii sportivilor de performanță. – Chisinau: Editura USEFS, 2010. – P. 251–254.
3. *Kozlov K. V.* Impact of high achievements at young age on performance at the Olympic Games and the World Championships / K. V. Kozlov // Teoriya i metodyka fizykhovannia i sportu. – 2017. – N 4. – P. 35–40.
4. *Track and field*. Lesson program for CYSS and specialized children and youth schools of the Olympic reserve (educational and training groups of the 1<sup>st</sup> and the 2<sup>nd</sup> year of study) / [compiled by A. V. Korobkov, V. N. Gorodentsev]. – Moscow, 1986. – 280 p.
5. *Track and field*: textbook for physical culture institutes / [ed. by N. G. Ozolin, V. I. Voronkin, Y. N. Primakov]. – [4<sup>th</sup> revised edition]. – Moscow: Fizkultura i sport, 1989. – 671 p.
6. *Track and field*. Jumps: Program of sports preparation for children and youth sports schools, specialized children and youth schools of the Olympic reserve / [ed. by I. Y. Radich, V. B. Zelichenok, V. I. Ivochkin]. – Moscow: Sov. sport, 2005. – 104 p.
7. *Platonov V. N.* Sports training periodization. General theory and its practical applications / V. N. Platonov. – Kiev: Olimpiyskaya literatura, 2013. – 624 p.
8. *Platonov V. N.* System of athletes' preparation in the Olympic sport. General theory and its practical applications / V. N. Platonov. – Kiev: Olimpiyskaya literatura, 2015. – 680 p.
9. *Popov V. B.* Long jump: long-term preparation / V. B. Popov. – Moscow: Olimpiya Press; Terra-Sport, 2001. – 160 p.
10. *Yagodin V. M.* Bases of young pole-vaulters' preparation (theoretico-methodical aspect) / V. M. Yagodin, A. P. Nazarov. – Moscow: Fizkultura i sport, 2008. – 176 p.