

DOI 10.31392/NPU-nc.series 15.2020.6(126).21

Тихорський О. А.

Кандидат наук з фізичного виховання та спорту  
Доцент кафедри атлетизму та силових видів спорту  
Харківська державна академія фізичної культури, м. Харків  
Худякокова В. Б.

Кандидат наук з фізичного виховання та спорту  
Доцент кафедри атлетизму та силових видів спорту  
Харківська державна академія фізичної культури, м. Харків  
Володченко О. А.

Кандидат наук з фізичного виховання та спорту  
Доцент кафедри атлетизму та силових видів спорту  
Харківська державна академія фізичної культури, м. Харків

### АНАЛІЗ КОНКУРЕНЦІЇ НА ЧЕМПІОНАТІ СВІТУ З ВАЖКОЇ АТЛЕТИКИ 2019 Р В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ВАГОВОЇ КАТЕГОРІЇ

У статті розглянуто питання виступу чоловіків-важкоатлетів на чемпіонаті світу, який проходив у місті Паттайя, Тайланд 18.09.2019 року. Проаналізовано рівень конкуренції в залежності від категорії, щільність спортивних результатів у першій десятці спортсменів у відсотках та кілограмах. Виявлено, що найбільша щільність спостерігалася у категорії до 89 кг, де різниця між десятим та першим місцем склала 17 кілограмів. Найменша щільність результатів спостерігалася у категорії 109+ кг, де різниця між першим та десятим місцем складала 64 кг. У відсотках найбільша щільність спостерігалася знову ж таки у категорії до 89 кг - 5%. Наступна категорія - до 67 кг, де перше місце на 7% з кращим результатом ніж десяте. Категорії до 73 кг, до 81 кг, до 102 кг мають однаковий показник - 8%. Найбільша відмінність у результатах у відсотковому співвідношенні у категорії до 55 кг - 18%. Спостерігається поступове збільшення результатів, із збільшенням вагових категорій. Однак, у середніх вагових категоріях швидкість збільшення результатів відбувається не так стрімко, як у легких, та важких вагових категоріях.

**Ключові слова:** важка атлетика, чемпіонат світу, змагання, щільність результатів, вагові категорії.

Тихорский А. А., Худякова В. Б., Володченко А. А. В статье рассмотрен вопрос выступления мужчин-тяжелоатлетов на чемпионате мира, который проходил в городе Паттайя, Таиланд 18.09.2019 года. Проанализирован уровень конкуренции в зависимости от категории, плотность спортивных результатов в первой десятке спортсменов в процентах и килограммах. Выведено, что наибольшая плотность наблюдалась в категории до 89 кг, где разница между десятим и первым местом составила 17 килограммов. Наименьшая плотность результатов наблюдалась в категории 109+ кг, где разница между первым и десятым местом составляла 64 кг. В процентах наибольшая плотность наблюдалась опять же в категории до 89 кг - 5%. Следующая категория - до 67 кг, где первое место на 7% с лучшим результатом чем десятое. Категории до 73 кг, до 81 кг, до 102 кг имеют одинаковый показатель - 8%. Наибольшая разница в результатах в процентном соотношении в категории до 55 кг - 18%. Наблюдается постепенное увеличение результатов, с увеличением весовых категорий. Однако, в средних весовых категориях скорость увеличения результатов происходит не так стремительно, как в легких, и тяжелых весовых категориях.

**Ключевые слова:** тяжелая атлетика, чемпионат мира, соревнования, плотность результатов, весовые категории.

**Tykhorskyi O. A., Khudiakova V. B., Volodchenko O. A. Analysis of competition at the world championship world championship depending on weight category.** The article considers the issue of performance of male weightlifters at the World Championships, which took place in Pattaya, Thailand on September 18, 2019. The level of competition depending on the category, the density of sports results in the top ten athletes in percent and kilograms are analyzed. It was found that the highest density was observed in the category up to 89 kg, where the difference between tenth and first place was 17 kilograms. The lowest density of results was observed in the category 109+ kg, where the difference between the first and tenth place was 64 kg. In percent, the highest density was observed again in the category up to 89 kg - 5%. The next category - up to 67 kg, where the first place by 7% with a better result than the tenth. Categories up to 73 kg, up to 81 kg, up to 102 kg have the same figure - 8%. The largest difference in the results in percentage in the category up to 55 kg - 18%. There is a gradual increase in results, with an increase in weight categories. However, in medium weight categories, the rate of increase in results is not as rapid as in light and heavy weight categories.

**Key words:** weightlifting, world championship, competitions, density of results, weight categories.

**Постановка проблеми.** Питання оцінки результативності змагань у силових видах спорту взагалі та у важкій атлетичі зокрема гостро стоїть перед теоретиками та практиками спорту [1-3]. Головною метою змагань для спортсмена є перемога, здатність показати свій найкращий результат, встановлення рекорду. Також, змагання - важливий засіб підвищення спортивної майстерності та тренуваності спортсмена [2].

Важка атлетика - це той вид спорту, де спортсмени змагаються у вагових категоріях та результат їх виступу є об'єктивною величиною і вимірюється в піднятих кілограмах [3].

**Аналіз літературних джерел.** Багато праць присвячено залежності результату в змагальних вправах та ваговою категорією атлетів [2-3, 7-8]. Вивчення результатів змагальної діяльності та їх поглиблений аналіз дозволяє спортсменам та тренерам використовувати стратегічні та тактичні прийоми змагальної боротьби [5-8]. Вивчення рівня конкуренції під час змагальної діяльності важкоатлетів світового рівня, дасть тренерам та спортсменам можливість коригувати підготовку до змагань, а саме оптимально підібрати категорію, або вибрати стартову вагу снаряду. Це можливо завдяки вивченню найближчих до данного змагання виступу потенційних конкурентів [4].

Результати виступу елітних спортсменів на змаганнях світового рівня дозволяють побудувати модельні характеристики змагальної діяльності важкоатлетів.

**Мета роботи:** Дослідити та проаналізувати результати виступу важкоатлетів-чоловіків на чемпіонаті світу 2019 р. у м. Паттайя, Тайланд

**Матеріали і методи.** Для досягнення поставленої мети використовувалися методи математичного аналізу даних, що знаходяться у відкритому доступі на офіційному сайті федерації важкої атлетики світу [6]. Дані представлені у вигляді середнього, мінімального та максимального значення, а також вказано стандартне відхилення.

Для отримання показнику щільності результатів використовувалася різниця між першим та десятим місцем у сумі двоборства у кілограмах та відсотках. За допомогою програмного забезпечення Statistica 10.0 були обчислені дані, та побудовані графіки. Математичні операції проводились за допомогою програми Excel для ПК.

Таблиця 1

Порівняльний аналіз результатів суми двоборства серед чоловіків на чемпіонаті світу з важкої атлетики (18.09.2019 р. м. Паттайя, Тайланд)

Вагова категорія	Кількість спортсменів	Щільність результатів у першій десятці		К-сть однакових результатів	Місця з однаковими результатами
		кг	%		
55 кг	11	52	18	2	4-6
61 кг	24	38	12	4	12-15
67 кг	35	24	7	10	8-10,11-12,18-20, 22-23
73 кг	35	30	8	9	6-8, 9-10,11-12, 21-22
81 кг	33	30	8	10	3-4, 5-6,10-11,18-19,20-21
89 кг	27	17	5	4	7-8,16-17
96 кг	35	43	10	13	9-10,11-12,14-16,23-24,25-26,28-29
102 кг	20	31	8	2	7-8
109 кг	27	40	9	5	11-13, 24-25
109+	25	64	13	2	17-18

З таблиці 1 видно що найбільше кількість учасників спостерігалася в категоріях до 67, 73 та 90 кілограмів. У кожній з цих категорій взяло участь по 35 учасників. Найменша кількість учасників спостерігалася у категорії до 55 кг. Для визначення рівня конкуренції у кожній категорії ми визначали щільність результатів у першій десятці учасників. Враховувалась різниця між першим та десятим місцем у категорії. Так, у кілограмах найбільша щільність спостерігалася у категорії до 89 кг, де різниця між десятим та першим місцем склала 17 кілограмів, зазначене говорить про те, що в даній категорії спостерігалася найбільша конкуренція. Найменша щільність результатів спостерігалася у категорії 109+ кг, де різниця між першим та десятим місцем складала 64 кг.

Для більш точної інтерпретації відмінності результатів ми використовували також відсоткове співвідношення різниці між десятим та першим місцем у різних вагових категоріях. Так, найбільша щільність спостерігалася знову ж таки у категорії до 89 кг - 5%. Наступна категорія - до 67 кг, де перше місце на 7% з кращим результатом ніж десяте. Категорії до 73 кг, до 81 кг, до 102 кг мають однаковий показник - 8%. Найбільша відмінність у результатах у відсотковому співвідношенні у категорії до 55 кг - 18%.

Під час змагань з важкої атлетики, бувають випадки, коли два або більше спортсменів показують однакові результати. Нами було досліджено кількість однакових результатів у сумі двоборства у всіх категоріях. Виявлено, що найбільша кількість таких результатів була в категорії до 96 кг, а найменша у категоріях до 55 кг, до 102 кг та 109+ кг.

Дані результатів по категоріям представлені у таблиці 2.

Таблиця 2.

Дані результатів виступу спортсменів-чоловіків на чемпіонаті світу з важкої атлетики 2019 р. м.Паттайя, Таїланд

	N	Mean	Minimum	Maximum	Std.Dev.
55 кг	11	259	235	294	16
61 кг	24	279	240	318	17
67 кг	35	297	246	337	23
73 кг	35	313	253	363	26
81 кг	33	334	274	378	26
89 кг	27	344	267	375	28
96 кг	35	355	295	410	25
102 кг	20	360	300	398	31
109 кг	27	380	322	429	30
109+	25	411	366	484	28

Примітка: N - Кількість учасників у категорії, Mean - Середнє значення результатів, Minimum, Maximum - Мінімальне та максимальне значення у сумі двоборства, Std.Dev. - Стандартне відхилення.

Для порівняльного аналізу розподілення результатів в залежності від категорії ми графічно відобразили показники всіх категорій на рис. 1.

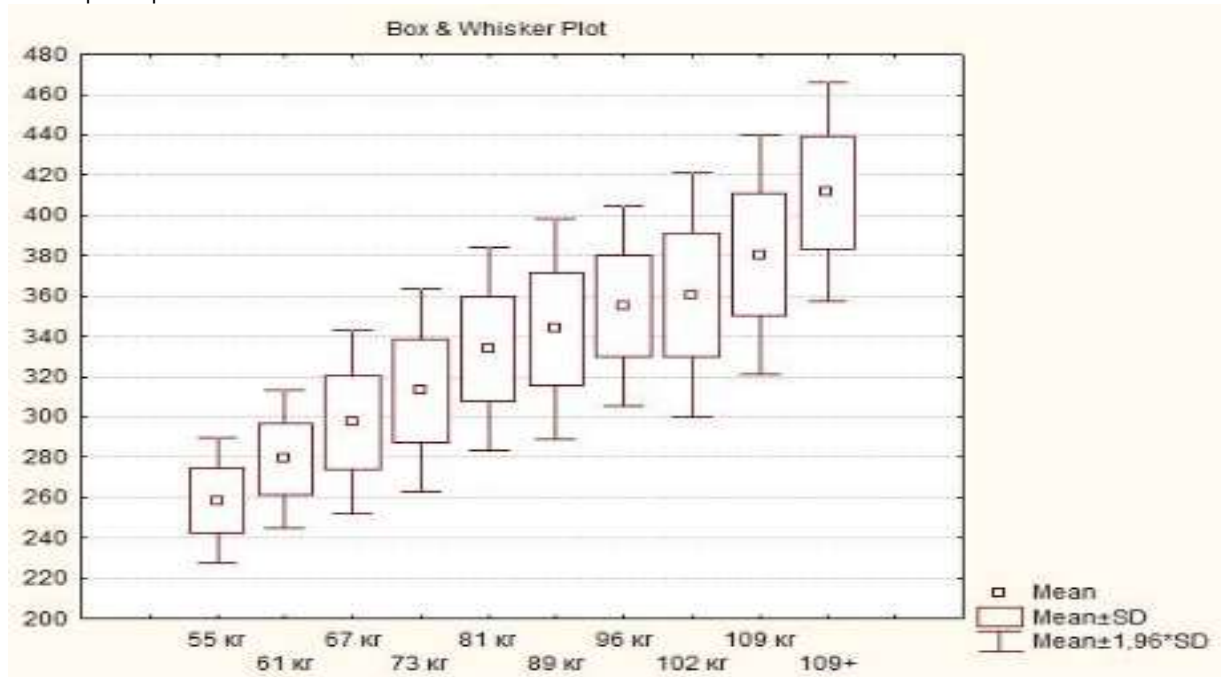


Рис. 1. Порівняльна характеристика результатів виступу важкоатлетів-чоловіків на чемпіонаті світу 2019 р.  
 Примітка: по вертикальній шкалі результат у кілограмах, по горизонтальній шкалі - вагові категорії.

Так, спостерігається поступове збільшення результатів, із збільшенням вагових категорій, що є загально відомим фактом у силових видах спорту. Однак, як видно з графіку у середніх вагових категоріях швидкість збільшення результатів відбувається не так стрімко, як у легких, та важких вагових категоріях.

**Висновки:** Аналіз результатів чемпіонату світу з важкої атлетики 2019 року показав, що найбільша щільність спортивних результатів у першій десятці спостерігалася у категорії до 89 кг. Різниця між десятим та першим місцем дорівнювала 5% або 17 кг. Що стосується найменшої конкуренції у першій десятці, то щільність у кілограмах була в найвищій категорії 109 кг + і дорівнювала 64 кг, а у відсотках у найлегшій категорії, до 55 кг, і дорівнювала 18%.

**Перспективи подальших досліджень** полягають у аналізі конкуренції у жіночих вагових категоріях важкої атлетики, а також дослідження рівня конкуренції в інших силових видах спорту.

#### Література

1. Бугайов Є. В. Удосконалення тренувального процесу важкоатлетів 11-12 років протягом підготовчого періоду з використанням різних методів швидко-силової підготовки / Є. В. Бугайов, В. Ю. Джим. // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. – 2018. – №3. – С. 11–14.

2. Джим В. Ю. Дослідження рівня спеціальної підготовки юних важкоатлетів в підготовчому періоді загально-підготовчому етапі з використанням різних методів швидкісно-силової підготовки / В. Ю. Джим, О. Б. Півень. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2015. – №9. – С. 51–56.
3. Джим В. Ю. Особливості тренувального процесу важкоатлетів на етапі попередньо-базової підготовки з використанням різних методів швидкісно-силової підготовки / В. Ю. Джим, О. Б. Півень. // Актуальні проблеми спортивних єдиноборств в вузах. – 2016. – №12. – С. 76–79.
4. Канунова Л. Визначення кореляційного взаємозв'язку між показниками змагальних і спеціальних вправ та морфофункціональними показниками у гирьовичок 12-15 років / Л. Канунова, В. Джим. // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2020. – №2. – С. 119–135.
5. Олешко В. Теорія та методика тренерської діяльності у важкій атлетиці / Валентин Олешко. – Київ: Олімпійська література, 2018. – 332 с. – (Національний університет фізичного виховання і спорту).
6. Світова федерація важкої атлетики IWF [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [https://www.iwf.net/new\\_bw/results\\_by\\_events/](https://www.iwf.net/new_bw/results_by_events/).
7. Тихорський О. А. Особливості побудови тренувального процесу висококваліфікованих бодібілдерів в змагальному періоді підготовки / Олександр Анатолійович Тихорський. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2016. – №6. – С. 26–34.
8. Тихорський О. А. Удосконалення тренувального процесу висококваліфікованих бодібілдерів у підготовчому періоді, загальнопідготовчому етапі / О. А. Тихорський, В. Ю. Джим. // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2015. – №15. – С. 90–95.

#### References

1. Bugaev E., Dzhym V. Y. (2018). Improvement of the training process of weightlifters 11-12 years during the preparatory period using various methods of speed training. *Naukoviy Chasopis NPU Imeni M.P. Dragomanova*, 97(3), 11-14.
2. Piven O. B., Dzhym V. Y. Study of junior weight lifters' special fitness with different methods of speedpower training in preparatory period of general preparatory stage. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2015; 9: 51- 56. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.0908>
3. Dzhym, V., & Piven, O. (2016). Features of the training process of weightlifters at the stage pre-basic training using different methods speed and strength training. *Martial Arts*, (1), 76-79.
4. Kanunova, L., & Dzhym, V. (2020). Determination of the correlation between the indicators of competitive and special exercises, and the morphofunctional indicator in female weightlifters aged 12-15 years. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 2(76), 119-135. doi:10.15391/sns.v.2020-2.008
5. Oleshko, V. (2017). *Theory and methods of coaching in weightlifting*. Kyiv: Olympiyska literatura.
6. IWF World Weightlifting Federation. (n.d.). Retrieved from [https://www.iwf.net/new\\_bw/results\\_by\\_events/](https://www.iwf.net/new_bw/results_by_events/)
7. Tykhorskyi, O. (2016). Features of construction of training process of highly skilled bodybuilders in the competitive period of preparation. *Pedagogy, Psychology and Medical and Biological Problems of Physical Education and Sports*, 6, 26-34.
8. Tykhorskyi, O., & Dzhym, V. (2015). Improving the training process of highly qualified bodybuilders in the preparatory period, the general preparatory stage. *slobozhanskyi herald of science and sport*, 15, 90-95.

DOI 10.31392/NPU-nc.series 15.2020.6(126).22

УДК 377: 355.541.2

**Худякова Н. Ю.,**  
**кандидат юридичних наук**  
**доцент кафедри спеціальної фізичної підготовки**  
**Національної академії внутрішніх справ, м. Київ;**

#### ФІЗИЧНИЙ СТАН МАЙБУТНІХ ПРАВООХОРОНЦІВ НА ЕТАПІ ПРОФЕСІЙНОГО СТАНОВЛЕННЯ

Здійснено аналізу нормативних документів, які висвітлюють особливості добору кандидатів на службу в Національну поліцію України й оцінювання їх рівня фізичної підготовленості. Встановлено вимоги до фізичної підготовленості майбутніх правоохоронців.

Визначено рівень і динаміку показників фізичного стану здобувачів закладів вищої освіти зі специфічними умовами навчання. У дослідженні взяли участь курсанти набору 2016 року (n=121), які проходили підготовку в Національній академії внутрішніх справ (м. Київ, Україна).

З'ясовано, що рівень фізичного стану майбутніх правоохоронців упродовж навчання визначався як «вищий за середній». Констатовано достовірне покращення значення індексу фізичного стану здобувачів на другому курсі ( $p < 0,01$ ) та недостовірне погіршення на четвертому ( $p > 0,05$ ). Опрацювання отриманих результатів засвідчило збільшення кількості осіб із рівнем фізичного стану «вищий за середній» та зменшення із «низьким». Результати досліджень дають підстави констатувати ефективність фізичної підготовки на першому, другому та третьому курсах й доводять необхідність удосконалення освітнього процесу шляхом збільшення частки загальної фізичної підготовки на четвертому курсі. Перспективи подальших досліджень убачаємо у визначенні динаміки фізичного стану працівників практичних підрозділів Національної поліції України.

**Ключові слова:** загальна фізична підготовка; поліцейський; тактика самозахисту; фізична підготовка; фізичний стан.