

Результативність участі національних збірних команд як індикатор сталого розвитку спорту

Тетяна Кропивницька, Кирило Краснянський

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Анотація. Сучасною практикою підведення підсумків змагань став підрахунок командного заліку – своєрідного рейтингу країн відповідно до якості і кількості завойованих ними медалей. Для учасників спортивного руху місце в рейтингу є індикатором ефективності системи спорту і рівня державної підтримки. Протягом 70 років проводяться дослідження, спрямовані на пошук факторів, що забезпечують результативність збірних команд на міжнародних комплексних змаганнях. Усі наукові роботи присвячені Олімпійським іграм, тоді як поза увагою науковців залишаються змагання в неолімпійському або адаптивно-спортивному напрямку спорту. *Мета.* Обґрунтування засад конкурентноспроможності збірних команд країн у спорті вищих досягнень. *Методи.* Аналіз літературних джерел, документальних матеріалів та інформації мережі Інтернет; синтез та узагальнення; порівняння; системний підхід. *Результати.* Вивчено співвідношення сил на трьох масштабних міжнародних комплексних змаганнях: Іграх Олімпіад (олімпійський спорт), Всесвітніх іграх (неолімпійський спорт), літніх Паралімпійських іграх (паралімпійський спорт). Виділено чотири групи країн-лідерів (безумовні, явні, потенційні, тимчасові), збірні команди яких протягом останніх 25 років потрапляють до ТОП-10 за кількістю золотих медалей. Визначено критерії, що є об'єктивними для прогнозування результативності участі національних збірних команд в Олімпійських іграх. Підтверджено відсутність подібних досліджень, присвячених Всесвітнім і Паралімпійським іграм. Показник стабільності лідерів найвищий на Іграх Олімпіад (90 %); на Всесвітніх і Паралімпійських іграх коливається в межах 60–70 %. В основі результативності виступів на змаганнях лежать наступні показники: ВВП країни; кількість населення; регіон, до якого належить країна; витрати держави на спорт; кількість завойованих медалей на попередніх іграх; проведення країною змагань (попередніх і наступних); чисельність збірної команди.

Ключові слова: Ігри Олімпіад, Всесвітні ігри, Паралімпійські ігри, командний залік, прогнозування, лідерство у спорті.

Tetiana Kropyvnytska, Kyrylo Krasnianskiy

PERFORMANCE OF NATIONAL TEAMS PARTICIPATION AS AN INDICATOR OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF SPORTS

Abstract. It has become the modern practice of summarizing performance at the competition to quantify the team score, which is a kind of ranking countries according to the type and number of medals won. For participants in the sports movement, the place in the ranking is an indicator of the effectiveness of the sports system and the level of state support. For 70 years, research has been conducted to find the factors that ensure the effectiveness of national teams performance at international multi-sport competitions. All studies were focused on the Olympics, while researchers do not pay attention to competitions in non-Olympic or adaptive sports. *Objective.* Substantiation of the foundations of competitiveness of national teams in high-performance sport. *Methods.* Analysis of literature sources, documentary materials, and information from the Internet, synthesis and generalisation; comparison; and systemic approach. *Results.* The balance of power was studied at three major international multi-sport competitions including: the Olympic Games (Olympic sports), the World Games (non-Olympic sports), and the Summer Paralympic Games (Paralympic sports). There are four groups of leading countries (absolute, clear, potential, and temporary), whose national teams have been in the top ten for the last 25 years by the gold medal tally. Criteria were identified that are objective for predicting the effectiveness of the participation of national teams in the Olympic Games. The absence of such studies on the World and Paralympic Games was confirmed. The indicator of performance stability of leaders was shown to be the highest at the Olympic Games (90%); at the World and Paralympic Games it ranges from 60% to 70%. The effectiveness of performance at the competition was found to be based on the following indicators: GDP of the country; population size; the region to which the country belongs;

Kropyvnytska T., Krasnianskiy K. Performance of national teams participation as an indicator of sustainable development of sports. *Theory and Methods of Physical Education and Sports*. 2022; 1: 81–86
DOI: 10.32652/tmfvs.2022.1.81–86

Кропивницька Т., Краснянський К. Результативність участі національних збірних команд як індикатор сталого розвитку спорту. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2022; 1: 81–86
DOI: 10.32652/tmfvs.2022.1.81–86

Вступ. Головним критерієм результативності участі збірних команд у міжнародних комплексних змаганнях є командний залік (КЗ). Вперше він виник як неофіційний в олімпійському спорті. Як зазначає Matthew McIntire [15], на Іграх I Олімпіади 1986 р. не було національних команд, а «панував дух чистого індивідуального спорту». На думку Harris L. J. [13], вже з Ігор IV Олімпіади у Лондоні 1908 р. почалося суттєве суперництво між країнами. Місцева преса, висвітлюючи спортивні події, пов'язувала досягнення атлетів з національним престижем.

Хоча протягом всієї історії сучасного олімпійського спорту Міжнародний олімпійський комітет (МОК) дотримувався позиції, відповідно до якої Олімпійські ігри – це змагання спортсменів, а не країн, і тому тут була відсутня офіційна система командного заліку [5]. Проте спортивна спільнота, журналісти, науковці вели такі підрахунки, використовуючи різні підходи: за загальним здобутком нагород, сумою очок за 1–6-ті місця, іноді – як вигідно окремій країні, але з часом домінуючим показником стає кількість золотих медалей.

Поступово офіційні командні заліки з'явилися на багатьох інших міжнародних змаганнях: перших Всесвітніх іграх (1981 р.), Паралімпійських іграх (з 2012 р.), Всесвітніх універсиадах (з 2013 р.) тощо. Про це свідчить розміщення відповідної інформації на сайтах організацій-ініціаторів цих змагань. Їм вигідний цей рейтинг, тому що саме загальнокомандні перемоги й поразки стають потужним фактором популяризації спорту в усьому світі, засобом привернення до них уваги державних і політичних діячів, загостреного інтересу засобів масової інформації (ЗМІ). Для кожної країни, для якої неабайдуже питання власного статусу в світовій спільноті, підсумкові рейтинги є предметами глибокого аналізу, обговорення, пошуку резервів, побудови подальших стратегій розвитку спорту тощо.

government spending on sports; the number of medals won in previous games; holding competitions by the country (previous and subsequent); and the size of national team.

Keywords: Olympic Games, World Games, Paralympic games, team ranking, prediction, leadership in sports.

Врешті МОК починає публікувати рейтинги на своєму сайті, при цьому можна обрати варіант, який більше цікавить користувача: золота нагорода або загальна кількість медалей [18].

Вивченням співвідношення сил на міжнародних комплексних змаганнях та факторів успішності національних команд цікавилися багато науковців. Переважно такі дослідження проводили на матеріалі олімпійського спорту [3–5, 27], іноді неолімпійського [1–3] та паралімпійського [28] тощо. Існує ряд робіт, присвячених прогнозуванню результативності виступів спортсменів на змаганнях [6–10, 16]. Проте актуальним залишається питання зіставлення існуючого наукового знання про різні напрями спорту, виділення спільних і відмінних рис.

Дослідження виконується згідно з планом НДР НУФВСУ на 2021–2025 рр. за темою 1.4 «Теоретико-методологічні засади розвитку професійного, неолімпійського та адаптивного спорту в Україні в умовах реформування сфери фізичної культури і спорту» (номер держреєстрації 0121U108294).

Мета дослідження – обґрунтування засад конкурентноспроможності збірних команд країн у спорті вищих досягнень (на матеріалі Ігор Олімпіад, Всесвітніх ігор, літніх Паралімпійських ігор).

Методи дослідження: аналіз літературних джерел, документальних матеріалів та інформації мережі Інтернет; синтез та узагальнення; порівняння; системний підхід.

Результати дослідження. Дане дослідження спрямоване на вивчення співвідношення сил на трьох головних міжнародних комплексних змаганнях різних напрямів спорту: Ігор Олімпіад, Всесвітніх ігор, літніх Паралімпійських ігор. За основу взято систему підрахунку КЗ за кількістю золотих медалей, яка набула найбільшого поширення у світі. Предмет дослідження – зіставлення результатів лідерів (перших 10 країн, ТОП-10) командних заліків. Для аналізу обрано

період 1996–2021 рр. По-перше, це обумовлено тим, що на початку 1990-х років завершилися інтеграційні (Німеччина) та дезінтеграційні процеси в ряді європейських країн (СРСР, Чехословаччина, Югославія), що суттєво змінило співвідношення сил на спортивних аренах. По-друге, це достатньо тривалий проміжок часу, щоб оцінити динаміку і виділити лідерів.

Усі країни ТОП-10 відповідно до динаміки їхніх результатів було розподілено на чотири групи: 1) безумовні лідери; 2) явні лідери; 3) потенційні лідери; 4) тимчасові лідери.

Кожен напрям спорту має свою систему змагань і власну головну подію міжнародного рівня. В олімпійському спорті – це Ігри Олімпіад і зимові Олімпійські ігри, в неолімпійському – Всесвітні ігри, в паралімпійському – Паралімпійські ігри (літні і зимові). Під час цих подій кожного дня ЗМІ висвітлюють рейтинги країн відповідно до кількості і якості завойованих їхніми спортсменами медалей. Підсумкові рейтинги оприлюднюються різноманітними джерелами і є предметами глибокого аналізу, обговорення, пошуку резервів, побудови подальших стратегій розвитку спорту тощо [24].

Наймасштабнішими змаганнями сьогодні є Ігри Олімпіад, що об'єднують понад 12 тис. спортсменів з понад 200 країн світу, які змагаються у близько 40 видах спорту [18].

У результаті аналізу співвідношення сил на Іграх Олімпіад (табл. 1) зроблено такі узагальнення:

- безумовними лідерами є всім країн (США, Китайська Народна Республіка – КНР, Російська Федерація – РФ, Німеччина, Франція, Австралія, Італія, Велика Британія – з 2000 р.).

- Японію слід вважати явним лідером. З 2004 р. її збірні команди входять до десятки кращих, за винятком 2012 р., коли вони посіли 11-те місце за кількістю золотих медалей, 6-те – за загальним медальним здобутком. Проведення олімпійських змагань у 2021 р. у столиці Японії ма-

тиме позитивний ефект ще кілька олімпійських циклів.

- Південну Корею можна розглядати як потенційного лідера через те, що вона часто потрапляє до ТОП-10 (винятком є 2000 р. – 12-те місце за золотими і 10-те – за загальною кількістю медалей та 2020 р. – 16-те за золотими і 15-те – за загальною кількістю медалей). З іншого боку, Ігри у Токіо у 2021 р. виявилися найгіршим виступом її збірної за останні дев'ять олімпійських циклів за всіма показниками: як за кількістю золотих та загальною сумою медалей, так і за місцем у КЗ. Це при тому, що тут була схожа клімато-географічна зона, що мало б сприяти результативності. Така ситуація може свідчити про втрату конкурентноспроможності Південної Кореї у десятці успішних країн світу на Іграх Олімпіад.

- Тимчасових лідерів на Іграх Олімпіад практично немає. За весь період, що вивчався, до них можна віднести Нідерланди, Кубу, Угорщину.

Менш масштабними у світі, проте не менш значущими для спортсменів з неолімпійських видів спорту, є Всесвітні ігри. Сьогодні в цьому івенті у понад 30 видах спорту беруть участь до 3,3 тис. атлетів із 100 країн всіх континентів [20].

Результати аналізу конкуренції збірних країн на Всесвітніх іграх (табл. 2) свідчать про таке:

- У ТОП-10 за останні 20 років постійно потрапляють п'ять країн – Російська Федерація, Італія, Німеччина, Франція, США – це безумовні лідери.

- Україну можна вважати явним лідером: з 2005 р. її збірні команди стабільно входять до десятки кращих країн світу.

- До групи потенційних лідерів слід віднести КНР, Японію – їхні збірні команди часто забезпечують результат у ТОП-10 або наближений до нього. З огляду на те що столицею Всесвітніх ігор 2025 р. обрано Ченду (КНР), загальнокомандний результат цих країн тільки покращиться.

- Велику Британію можна також розглядати потенційним лідером змагань, оскільки вона тричі за цей період потрапляла до ТОП-10, а у 2005 р. посіла 15-те місце за золотими і

Таблиця 1. Співвідношення сил на Іграх Олімпіад, ТОП-10 країн (1996–2020 рр.)

Місяця КЗ	Ігри Олімпіад						
	Атланта, США, 1996 р.	Сідней, Австралія, 2000 р.	Афіни, Греція, 2004 р.	Пекін, КНР, 2008 р.	Лондон, Велика Британія, 2012 р.	Ріо-де-Жанейро, Бразилія, 2016 р.	Токіо, Японія, 2020 р., (2021 р.)
1-ше	США	США	США	КНР	США	США	США
2-ге	РФ	РФ	КНР	США	КНР	Велика Британія	КНР
3-тє	Німеччина	КНР	РФ	РФ	Велика Британія	КНР	<i>Японія</i>
4-те	КНР	Австралія	Австралія	Велика Британія	РФ	РФ	Велика Британія
5-те	Франція	Німеччина	<i>Японія</i>	Німеччина	<i>Південна Корея</i>	Німеччина	РОК[‡]
6-те	Італія	Франція	Німеччина	Австралія	Німеччина	<i>Японія</i>	Австралія
7-ме	Австралія	Італія	Франція	<i>Південна Корея</i>	Франція	Франція	Нідерланди
8-ме	Куба	Нідерланди	Італія	<i>Японія</i>	Італія	<i>Південна Корея</i>	Франція
9-те	Україна	Куба	<i>Південна Корея</i>	Італія	Угорщина	Італія	Німеччина
10-те	<i>Південна Корея</i>	Велика Британія	Велика Британія	Франція	Австралія	Австралія	Італія

Примітки: # – рік фактичного проведення змагань; & – команда РОК (Російського олімпійського комітету); жирним виділено країни – безумовні лідери; курсивом виділено країни – явні лідери; підкреслено країни – потенційні лідери

Таблиця 2. Співвідношення сил на Всесвітніх іграх, ТОП-10 країн (1997–2017 рр.)

Місяця КЗ	Всесвітні ігри					
	Лахті, Фінляндія, 1997 р.	Акіта, Японія, 2001 р.	Дуйсбург, Німеччина, 2005 р.	Гаосюн, Тайвань, 2009 р.	Калі, Колумбія, 2013 р.	Вроцлав, Польща, 2017 р.
1-ше	США	РФ	РФ	РФ	РФ	РФ
2-ге	<i>КНР</i>	США	Німеччина	Італія	Італія	Німеччина
3-тє	Німеччина	Німеччина	Італія	<i>КНР</i>	Франція	Італія
4-те	РФ	Франція	Франція	США	Німеччина	Франція
5-те	Італія	Італія	Австралія	Франція	<i>КНР</i>	<i>Україна</i>
6-те	Швеція	Австралія	США	<i>Україна</i>	США	Колумбія
7-ме	<i>Велика Британія</i>	<i>Японія</i>	<i>Україна</i>	Тайвань	<i>Україна</i>	<i>Японія</i>
8-ме	Японія	Іспанія	Іспанія	Німеччина	Колумбія	<i>КНР</i>
9-те	Бельгія	<i>Велика Британія</i>	Нідерланди	Південна Корея	<i>В. Британія</i>	Бельгія
10-те	Франція	Тайвань	Данія	Австралія	Бразилія	США

Примітки: жирним виділено країни – безумовні лідери; курсивом виділено країни – явні лідери; підкреслено країни – потенційні лідери

8-ме – за загальною кількістю медалей; у 2009 р. – 11-те місце за золотими і 10-те – за сумою медалей. Проте 2017 р. виявився невдалим для її збірної: 22-ге – за золотими і 19-те – за загальною кількістю медалей.

• Тимчасових лідерів багато: Бельгія, Австралія, Іспанія, Тайвань, Колумбія, Нідерланди, Данія, Південна Корея, Бразилія.

Найбільш масштабними змаганнями в адаптивному спорті є літні Паралімпійські ігри, які сьогодні проходять за участю понад 4 тис. спортсменів з понад 160 країн світу [19].

Результати вивчення командних заліків на літніх Паралімпійських іграх 1996–2020 рр. (табл. 3) дозволяють констатувати:

• протягом останніх 25 років у ТОП–10 постійно потрапляють чотири країни (США, Китайська Народна Республіка, Велика Британія, Австралія);

• з 2008 р. змінилося співвідношення сил – Іспанія, Канада втратили лідерство; у Франції також знизилася результати, хоча не так сильно,

Таблиця 3. Співвідношення сил на літніх Паралімпійських іграх, ТОП-10 країн (1996–2020 рр.)

Місця КЗ	Паралімпійські ігри						
	Атланта, США, 1996 р.	Сідней, Австралія, 2000 р.	Афіни, Греція, 2004 р.	Пекін, КНР, 2008 р.	Лондон, Велика Британія, 2012 р.	Ріо-де-Жанейро, Бразилія, 2016 р.	Токіо, Японія, 2020 р., (2021 р.) ^а
1-ше	США	Австралія	КНР	КНР	КНР	КНР	КНР
2-ге	Австралія	Велика Британія	Велика Британія	Велика Британія	<i>РФ</i>	Велика Британія	Велика Британія
3-тє	<u>Німеччина</u>	Канада	Канада	США	Велика Британія	<i>Україна</i>	США
4-те	Велика Британія	Іспанія	США	<i>Україна</i>	<i>Україна</i>	США	<i>РПК^б</i>
5-те	Іспанія	США	Австралія	Австралія	Австралія	Австралія	<u>Нідерланди</u>
6-те	Франція	КНР	<i>Україна</i>	ПАР	США	<u>Німеччина</u>	<i>Україна</i>
7-ме	Канада	Франція	Іспанія	Канада	<i>Бразилія</i>	<u>Нідерланди</u>	<i>Бразилія</i>
8-ме	<u>Нідерланди</u>	Польща	<u>Німеччина</u>	<i>РФ</i>	<u>Німеччина</u>	<i>Бразилія</i>	Австралія
9-те	КНР	Південна Корея	Франція	<i>Бразилія</i>	Польща	Італія	Італія
10-те	Японія	<u>Німеччина</u>	Японія	Іспанія	<u>Нідерланди</u>	Польща	Азербайджан

Примітки: # – рік фактичного проведення змагань; & – команда РПК (Російського паралімпійського комітету); жирним виділено країни – безумовні лідери; курсивом виділено країни – явні лідери; підкреслено країни – потенційні лідери

як у попередніх країн, але проведення Ігор 2024 р. у Парижі має покращити її позиції у рейтингу; до країн-лідерів долучилися Україна і РФ;

- Україну (з 2004 р.), Бразилію та Російську Федерацію (з 2008 р.) також можна вважати явними лідерами. Хоча у 2016 р. збірна команда РФ не була допущена до змагань через скандал, що виник після зимових Олімпійських ігор 2014 р. (Сочі), коли було розкрито підтримку державою вживання російськими спортсменами допінгових речовин. Проте на Іграх у Токіо спортсмени цієї країни виступали під назвою «Російський паралімпійський комітет» та посіли 4-те місце у КЗ. Щодо Бразилії, то динаміка результативності її збірних команд схожа на вітчизняну. Так само тут спостерігається поступове покращення результатів з моменту першої участі. Відмітною рисою виступає більш тривалий досвід участі у Паралімпійських іграх порівняно з Україною (1976 р. проти 1996 р.). Проте зростання результативності відбувалося повільнішими темпами. Ключовим фактором у цьому процесі стали підготовка, організація і проведення Олімпійських та Пара-

лімпійських ігор 2016 р. у Ріо-де-Жанейро, що позитивно вплинуло на загальнокомандні місця Бразилії;

- Німеччина і Нідерланди є потенційними лідерами змагань. Лише двічі за цей період збірні команди Німеччини не увійшли до лідерів, проте результат продемонстрували досить високий (2008 р. – 11-те місце за золотими медалями, 7-ме – за загальною кількістю; 2020 р. – 12-те місце за обома варіантами підрахунку КЗ). Збірні команди Нідерландів двічі покращили свої результати у 2012 р. порівняно з попередніми трьома циклами і надалі тільки поліпшували свої позиції;

- тимчасових лідерів тут стільки ж, як і на Всесвітніх іграх (9): Іспанія, Канада, Франція, Японія, Південна Корея, Польща, ПАР, Італія, Азербайджан.

Дискусія. У роботі В. М. Платонова, Ю. О. Павленка, В. В. Томашевського [5] детально розкрито підходи, покладені в основу успішних виступів збірних команд країн на Олімпійських іграх. Узагальнення даних літератури дозволило виділити дві групи факторів, що впливають на результативність: зовнішні та внутрішні. До внутрішніх факторів віднесені ті, що формуються та контролюються органами управління спор-

том (система підготовки та змагань, усі види забезпечення розвитку видів спорту, узагальнення міжнародного досвіду, спортивні традиції країни). До зовнішніх – неконтрольовані спортивними організаціями фактори (демографічний, соціально-економічний, політичний, культурний, кліматогеографічний, а також дотримання населенням здорового способу життя). Схожі фактори обумовлюють і успіх збірних команд країн на Всесвітніх іграх. Щодо Паралімпійських ігор, то можна до факторів додати ефективну систему реабілітації, соціальної інтеграції осіб з інвалідністю зі створенням всіх умов для повноцінного життя, у тому числі занять спортом, застосування інноваційних розробок матеріально-технічного забезпечення осіб з вадами опорно-рухового апарату (характерним є для таких країн-лідерів, як Велика Британія, США, Австралія); значне матеріальне стимулювання спортсменів порівняно з соціальним захистом та умовами проживання осіб з інвалідністю у країні (характерним є для таких країн-лідерів, як РФ та Україна).

Одним із трендів сучасної спортивної науки є прогнозування резуль-

тативності участі збірних команд країн на міжнародних змаганнях. Аналіз наукових джерел пошукової системи Google Scholar засвідчив наявність великої кількості робіт, присвячених вивченню оптимальної формули розрахунку, яку можна використовувати для прогнозування результативності участі збірних команд у наступних Олімпійських іграх. Питаннями прогнозування почали цікавитися ще після Ігор Олімпіад 1952 р. [22], проте тільки з 2004 р. вийшли на об'єктивні моделі і критерії [23]. Зазвичай основою для розрахунків є регресійні моделі Tobit (найчастіше використовується), Probit, Hurdle, Poisson та ін. [7, 8, 10].

Прогнозування здійснюється відносно загальної кількості завойованих медалей збірними командами країн. Розрахунок прогнозу базується на таких показниках:

1) ВВП (валовий внутрішній продукт) країни [8, 22], при цьому ВВП загальний має більший взаємозв'язок з кількістю завойованих медалей, ніж ВВП на душу населення;

2) кількість населення країни [14];

3) кількість завойованих медалей на попередніх іграх [7];

4) регіон, до якого входить країна [23];

5) витрати держави на культуру, відпочинок, релігію і спорт [11, 12];

6) проведення змагань країною 4 роки тому [26] та організація майбутніх змагань [10–12];

8) кількість спортсменів-учасників від країни [26];

9) політичні системи (радянська/пострадянська або з розвинутою економікою). На думку Forrest et al. [11, 12] та Noland and Stahler [16, 17], цей показник втрачає свою актуальність через поступові зміни в країнах пострадянського простору.

Як зазначають деякі дослідники [7, 8], країна-організатор Олімпійських ігор на 1,8 % завойовує медалей більше порівняно з прогностичними даними, якби вона не проводила змагання. За даними Vagenas and Palaiothodorou [25], клімат не має впливу на результативність виступів спортсменів на Іграх Олімпіад. Celik and Gius [9] вважають, що помилки в прогнозах іноді пов'язані із застосуванням спортсменами допінгу. Після

дискваліфікації і позбавлення медалей, прогнози стають точнішими.

У будь-якому разі, економетричні прогнози корисні для розробки державної політики у сфері спорту [21]. Проте аналіз наукової інформації засвідчив, що переважна кількість робіт присвячена Іграм Олімпіад, незначна – зимовим Олімпійським іграм. Відсутні дослідження Всесвітніх ігор (з неолімпійських видів спорту), Паралімпійських та Дефлімпійських ігор (змагання в адаптивному спорті).

Висновки:

1. Показник стабільності лідерів найвищий на Іграх Олімпіад (90 %), що свідчить про високу конкурентоспроможність країн з ТОП-10. Тобто є лише одне вакантне місце для країни з другого десятка КЗ. Двадцять років тут лідери незмінні. На Всесвітніх іграх і Паралімпійських іграх конкуренція суттєво зросла після 2012 р. Показник стабільності становить 60–70 %.

2. США, Російська Федерація, КНР, Німеччина, Велика Британія, Італія, Австралія є лідерами всіх розглянутих змагань. Зазначені країни реалізують різні організаційно-управлінські підходи до системи спорту та підготовки спортсменів, але всі вони виявляються ефективними.

3. В основі результативності виступів збірних команд країн на міжнародних комплексних змаганнях лежать такі показники: ВВП країни; кількість населення; регіон, до якого входить країна; витрати держави на спорт; кількість завойованих медалей на попередніх іграх; проведення країною змагань (попередніх і наступних); чисельність збірної команди. Це основні критерії, що є об'єктивними під час прогнозування місць у командному заліку.

Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні прогнозування результативності участі національних збірних команд на Всесвітніх і Паралімпійських іграх.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що відсутній будь-який конфлікт інтересів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Долбишева НГ. Співвідношення сил на міжнародній спортивній арені в рамках Всесвітніх ігор. Спортивний вісник Придніпров'я. 2015;3:45-52.

2. Кропивницька Т, Луць Ю. Результативність участі збірних команд Італії та України на Всесвітніх іграх. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2020;3:26-30.

3. Кропивницька ТА, Краснянський КВ, Луць ЮП. Лідерство країн на Всесвітніх іграх та фактори, що його обумовлюють. В: Молодь та олімпійський рух: зб. тез доповідей 12-ї Міжнар. наук. конф. молодих вчених [Інтернет]; 2019 Трав 17 Київ. Київ; 2019. с. 32-4. Доступно: https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/zbirnyk_tez_2.pdf

4. Мельникова НЮ, Никифорова АЮ. Олімпійське насліддя: сравнительный анализ результатов сборных команд стран – организаторов Олимпийских зимних игр (1988–2014 гг.). Теория и практика физической культуры. 2015;9:47-50.

5. Платонов ВН, Томашевский ВВ, Павленко ЮА. Подготовка спортсменов разных стран к Олимпийским играм. Киев: Изд. дом Д. Бураго; 2012. 336 с.

6. Штейнбах ВЛ. Большая олимпийская энциклопедия. Т. 2. Москва: Олимпия Пресс; 2006. 968 с.

7. Andreff M, Andreff W, Poupaux S. Les déterminants économiques de la performance sportive: prévision des médailles gagnées aux jeux de Pékin. Revue d'Economie Politique [Internet] 2008;2(118):135-69. Available on: <https://doi.org/10.3917/redp.182.0135>

8. Bernard AB, Busse MR. Who wins the Olympics: economic resources and medal totals. Review of Economics and Statistics. 2004;86: 413-7.

9. Celik O, Gius M. Estimating the determinants of summer Olympic game performance. International Journal of Applied Economics. 2014;11(1):39-47.

10. Forrest D, Sanz I, Tena J. Forecasting national team medal totals at the Summer Olympic Games. International Journal of Forecasting [Internet]. 2010;26(3):576-88. Available on: <https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2009.12.007>.

11. Forrest D, McHale G, Sanz I, Tena J. Determinants of national medals totals at the summer Olympic Games: an analysis disaggregated by sport. In: The Economics of Competitive Sports [Internet]. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited; 2015. p. 166-84. Available on: <https://doi.org/10.4337/9781783474769>

12. Forrest D, McHale G, Sanz I, Tena J. An analysis of country medal shares in individual sports at the Olympics. European Sport Management Quarterly [Internet]. 2017;17:117-31. Available on: <https://doi.org/10.1080/16184742.2016.1248463>

13. Harris LJ. Britain and the Olympic Games, 1908-1920 [Internet]. London: Palgrave Macmillan Publishing; 2015. 289 p. Available on: <https://doi.org/10.1007/978-1-137-49862-5>

14. Johnson D, Ayfer A. Coming to play or coming to win: participation and success at the Olympic Games. Wellesley College Dept. of Economics Working Paper [Internet]. 2000;10:1-19. Available on: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.242818>

15. McIntire M. National status, the 1908 Olympic Games and the English press. Media History [Internet]. 2009;15:271-86. Available on: <https://doi.org/10.1080/13688800902966204>

16. Noland M, Stahler K. What goes into a medal: Women's inclusion and success at the Olympic Games. Social Science Quarterly [Internet]. 2016;97(2):177-96. Available on: <https://doi.org/10.1111/ssqu.12210>

17. Noland M, Stahler K. An old boys club no more: pluralism in participation and performance at the Olympic Games. *Journal of Sports Economics* [Internet]. 2017;18(5):506-36. Available on: <https://doi.org/10.1177/1527002515588138>

18. Official site IOC [Internet]. Olympic Games; [quoted 15.11.2021]. Available on: <https://olympics.com/en/olympic-game>

19. Official site IPC [Internet]. Paralympic Games; [quoted 15.11.2021]. Available on: <https://www.paralympic.org/paralympic-games>

20. Official site IWGA [Internet]. World Games; [quoted 15.11.2021]. Available on: HYPERLINK «https://olympics.com/en/olympic-game» HYPERLINK «https://olympics.com/en/olympic-game»www.theworldgames.org/

21. Otamendi, F, Doncel M. Can economists beat sport experts? Analysis of medal predictions for Sochi 2014. *Social Science Quarterly* [Internet]. 2018;99(5):1699-732. Available on: <https://doi.org/10.1111/ssqu.12530>

22. Rathke A, Woitek U. Economics and the summer Olympics: an efficiency analysis. *Journal of sports economics* [Internet]. (2008);9(5):520-37. Available on: <https://doi.org/10.1177/1527002507313743>

23. Scelles N, Andreff W, Bonnal HYPERLINK «<https://scholar.google.com.ua/citations?user=sk56oLcAAAAJ&hl=uk&oi=sra>», Andreff M. Forecasting national medal totals at the Summer Olympic Games reconsidered. *Social science quarterly* [Internet]. 2020;101(2):697-711. Available on: <https://doi.org/10.1111/ssqu.12782>

24. Tadashi W, Norio I. The Medal Ratio of Countries at the Olympic Games and the Paralympic Games from a Socio-Economic Viewpoint. *Juntendo Medical Journal* [Internet]. 2018;64:34-4.

25. Vagenas G, Palaiothodorou D. Climatic origin is unrelated to national Olympic success and specialization: an analysis of six successive games (1996–2016) using 12 dissimilar sports categories. *Sport in Society* [Internet]. 2019;22:1961-74. Available on: <https://doi.org/10.1080/17430437.2018.1540594>

26. Vagenas G, Vlachokyriakou E. Olympic medals and demo-economic factors: Novel predictors, the ex-host effect, the exact role of team size, and the “population-GDP” model revisited. *Sport Management Review* [Internet]. 2012;15(2):211-17. Available on: <https://doi.org/10.1016/j.smr.2011.07.001>

27. Watari T, Ideguchi N. The Medal Ratio of Countries at the Olympic Games and the Paralympic Games from a Socio-Economic Viewpoint. *Juntendo Medical Journal*, [Internet]. 2018; 64(1):34-34. Available on: <https://doi.org/10.14789/jmj.2018.64.JMJ18-P15>

28. Weber A. Comparison of Dynamic Measures at the Olympic Winter Games. In *Proceedings of the 6th European Conference in Sports Economics*. 2014;3:68.

LITERATURE

1. Dolbysheva NG. The balance of power in the international sports arena within the framework of the World Games. *Sportyvnyi visnyk Prydniprovia*. 2015;3:45-52.

2. Kropyvnytska T, Luts Yu. Effectiveness of the participation of the national teams of Italy and Ukraine in the World Games. *Theory and methods of physical education and sports*. 2020;3:26-30.

3. Kropyvnytska TA, Krasnianskyi KV, Luts YuP. Leadership of countries at the World Games and the factors that determine it. In: *Youth and the Olympic Movement: Proceedings of the 12-th Intern. conf. of young scientists* [Internet]; 2019, May 17 Kyiv. Kyiv. p. 32-4. Retrieved from: https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/zbirnyk_tez_2.pdf

4. Melnikova NYu, Nikiforova AYU. Olympic heritage: a comparative analysis of the results of the national teams of the countries-organizers of the Olympic Winter Games (1988-2014). *Theory and practice of physical culture*. 2015;9:47-50.

5. Platonov VN, Tomashevskiy VV, Pavlenko YuA. Preparation of athletes of different countries for Olympic games. *Kiev: Publ. House D.Burago*; 2012. 336 p.

6. Shteynbakh VL. *Great Olympic Encyclopedia*. Vol. 2. Moskva: Olimpiya Press; 2006. 968 p.

7. Andreff M, Andreff W, Poupaux S. Les déterminants économiques de la performance sportive: prévision des médailles gagnées aux jeux de Pékin. *Revue d'Economie Politique* [Internet] 2008;2(118):135-69. Available on: <https://doi.org/10.3917/redp.182.0135>

8. Bernard AB, Busse MR. Who wins the Olympics: economic resources and medal totals. *Review of Economics and Statistics*. 2004;86:413-7.

9. Celik O, Gius M. Estimating the determinants of summer Olympic game performance. *International Journal of Applied Economics*. 2014;11(1):39-47.

10. Forrest D, Sanz I, Tena J. Forecasting national team medal totals at the Summer Olympic Games. *International Journal of Forecasting* [Internet]. 2010;26(3):576-88. Available on: <https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2009.12.007>

11. Forrest D, McHale G, Sanz I, Tena J. Determinants of national medals totals at the summer Olympic Games: an analysis disaggregated by sport. In: *The Economics of Competitive Sports* [Internet]. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited; 2015. p. 166-84. Available on: <https://doi.org/10.4337/9781783474769>

12. Forrest D, McHale G, Sanz I, Tena J. An analysis of country medal shares in individual sports at the Olympics. *European Sport Management Quarterly* [Internet]. 2017;17:117-31. Available on: <https://doi.org/10.1080/1618474.2016.1248463>

13. Harris LJ. *Britain and the Olympic Games, 1908-1920* [Internet]. London: Palgrave Macmillan

Publishing; 2015. 289 p. Available on: <https://doi.org/10.1007/978-1-137-49862-5>

14. Johnson D, Ayfer A. Coming to play or coming to win: participation and success at the Olympic Games. *Wellesley College Dept. of Economics Working Paper* [Internet]. 2000;10:1-19. Available on: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.242818>

15. McIntire M. National status, the 1908 Olympic Games and the English press. *Media History* [Internet]. 2009;15:271-86. Available on: <https://doi.org/10.1080/13688800902966204>

16. Noland M, Stahler K. What goes into a medal: Women's inclusion and success at the Olympic Games. *Social Science Quarterly* [Internet]. 2016;97(2):177-96. Available on: <https://doi.org/10.1111/ssqu.12210>

17. Noland M, Stahler K. An old boys club no more: pluralism in participation and performance at the Olympic Games. *Journal of Sports Economics* [Internet]. 2017;18(5):506-36. Available on: <https://doi.org/10.1177/1527002515588138>

18. Official site IOC [Internet]. Olympic Games; [quoted 15.11.2021]. Available on: <https://olympics.com/en/olympic-game>

19. Official site IPC [Internet]. Paralympic Games; [quoted 15.11.2021]. Available on: <https://www.paralympic.org/paralympic-games>

20. Official site IWGA [Internet]. World Games; [quoted 15.11.2021]. Available on: HYPERLINK «https://olympics.com/en/olympic-game» HYPERLINK «https://olympics.com/en/olympic-game»www.theworldgames.org/

21. Otamendi, F, Doncel M. Can economists beat sport experts? Analysis of medal predictions for Sochi 2014. *Social Science Quarterly* [Internet]. 2018;99(5):1699-732. Available on: <https://doi.org/10.1111/ssqu.12530>

22. Rathke A, Woitek U. Economics and the summer Olympics: an efficiency analysis. *Journal of sports economics* [Internet]. (2008);9(5):520-37. Available on: <https://doi.org/10.1177/1527002507313743>

23. Scelles N, Andreff W, Bonnal HYPERLINK «<https://scholar.google.com.ua/citations?user=sk56oLcAAAAJ&hl=uk&oi=sra>», Andreff M. Forecasting national medal totals at the Summer Olympic Games reconsidered. *Social science quarterly* [Internet]. 2020;101(2):697-711. Available on: <https://doi.org/10.1111/ssqu.12782>

24. Tadashi W, Norio I. The Medal Ratio of Countries at the Olympic Games and the Paralympic Games from a Socio-Economic Viewpoint. *Juntendo Medical Journal* [Internet]. 2018;64:34-4.

25. Vagenas G, Palaiothodorou D. Climatic origin is unrelated to national Olympic success and specialization: an analysis of six successive games (1996–2016) using 12 dissimilar sports categories. *Sport in Society* [Internet]. 2019;22:1961-74. Available on: <https://doi.org/10.1080/17430437.2018.1540594>

26. Vagenas G, Vlachokyriakou E. Olympic medals and demo-economic factors: Novel predictors, the ex-host effect, the exact role of team size, and the “population-GDP” model revisited. *Sport Management Review* [Internet]. 2012;15(2):211-17. Available on: <https://doi.org/10.1016/j.smr.2011.07.001>

27. Watari T, Ideguchi N. The Medal Ratio of Countries at the Olympic Games and the Paralympic Games from a Socio-Economic Viewpoint. *Juntendo Medical Journal*, [Internet]. 2018; 64(1):34-34. Available on: <https://doi.org/10.14789/jmj.2018.64.JMJ18-P15>

28. Weber A. Comparison of Dynamic Measures at the Olympic Winter Games. In *Proceedings of the 6th European Conference in Sports Economics*. 2014;3:68.

ІНФОРМАЦІЯ ПРО АВТОРІВ

Кропивницька Тетяна <https://orcid.org/0000-0002-3347-4216>, tatyana_kropivnitskaya@ukr.net

Краснянський Кирило <https://orcid.org/0000-0002-6060-5445>, krasniansky91@gmail.com

Національний університет фізичного виховання і спорту України,
вул. Фізкультури 1, м. Київ, 03150, Україна

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Kropyvnytska Tetiana <https://orcid.org/0000-0002-3347-4216>, tatyana_kropivnitskaya@ukr.net

Krasnianskyi Kyrylo <https://orcid.org/0000-0002-6060-5445>, krasniansky91@gmail.com

National University of Ukraine on Physical Education and Sport
Fizkul'tury str. 1, Kyiv, 03150, Ukraine

Надійшла 25.11.2021