

КОТЛЯР С. М., ТОПОРКОВ О. М.

СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ЧЕМПІОНАТАХ СВІТУ З ЛИЖНИХ ГОНОК (ЗА ДАНИМИ ЗМАГАНЬ ЗІ СПРИНТУ І КОМАНДНОГО СПРИНТУ)

Анотація. Статистичному аналізу піддані результати виступів лижників-гонщиків на Чемпіонатах світу з 1925-2019 роки. Більш детальної статистиці піддані результати виступів лижників-гонщиків під час змагань зі спринту і командного спринту.

Ключові слова: спринт; командний спринт; лижні гонки; Чемпіонат світу.

Вступ. Чемпіонат світу з лижних гонок – це сукупність різних спортивних змагань, які проводяться Міжнародною федерацією лижного спорту з 1925 року серед чоловіків і з 1954 року серед жінок. У програму Чемпіонатів світу входять три північні дисципліни: лижні гонки, стрибки з трампліна і лижне двоборство. У період 1924-1939 років чемпіонати влаштовувалися щорічно, але після другої світової війни стали проводитися за парними роками. Система була досить незручною, оскільки кожне друге змагання збігалось із зимовими Олімпійськими іграми, тому з 1985 року Чемпіонати світу вирішили проводити за непарними роками [1, 2].

В цій роботі проводився аналіз протоколів результатів змагань провідних лижників-гонщиків на Чемпіонатах світу з лижних гонок в період з 1925-2019 рр. з метою вивчення показників медального заліку країн, які приймали участь.

Для популяризації лижних гонок і залученню більшої глядацької аудиторії були введені нові лижні спортивні дисципліни, такі як спринт з 2001 року і командний спринт з 2005 року. Лижний спринт в лижних гонках, завдяки короткій дистанції, швидкості боротьби та непередбачуваності результату, є одними з найбільш видовищних дисциплін [1, 2].

Індивідуальний спринт вперше відбувся на Чемпіонаті світу у 2001 році в Лахті (Фінляндія). Довжина дистанції 0,8-1,6 км. Змагання з індивідуального спринту розпочинаються з кваліфікації (пролог), яка організовується у форматі роздільного старту. Після кваліфікації відібрані спортсмени змагаються у фіналах спринту, які проходять у вигляді забігів різного формату з мас-стартом, мас-старт складається з шістьох чоловік (змінюється). Кількість спортсменів, що відбираються у фінальні забіги, не перевищує 30. Спочатку проводиться чвертьфінал, потім півфінали і, нарешті, фінал А. Таблиця підсумкових результатів індивідуального спринту формується в такому порядку: результати фіналу А, учасники півфіналів, учасники чвертьфіналу, що не пройшли кваліфікацію учасники [2, 3].

Командний спринт вперше був введений в програму змагань Чемпіонатів світу в 2005 році Оберстдорф (Німеччина). Довжина дистанції 0,8-1,6 км. Командний спринт проводиться як естафета з командами, що складаються з двох спортсменів, які по черзі змінюють один одного, пробігаючи 3-6 етапів кожен. При досить великому числі заявлених команд проводяться два

півфінали, з яких рівна кількість кращих команд відбирається у фінал. Командний спринт починається з мас-старта. Підсумковий результат командного спринту обчислюється за правилами естафети.

При великій кількості команд, учасників ділять на два півфінальних забіги для кращої видовищності. У фінал проходять по дві лідируючі команди з кожного півфінального забігу, інші 6 команд – по кращому часу свого забігу. У фіналі змагаються 10 команд. Перемагає та команда в, якій останній (другий) учасник перетнув фінішну лінію швидше за інших [2, 3].

Дослідження статистичних показників виступів в спринті і командному спринті на Чемпіонатах світу з лижних гонок вивчені недостатньо і є актуальними.

Мета дослідження – статистичний аналіз змагальної діяльності на Чемпіонатах світу провідних спортсменів у лижних гонках (на прикладі спринтерських лижних дисциплін).

Завдання дослідження:

7. Провести аналіз науково-методичної літератури, що стосується Чемпіонатів світу з лижних гонок.

8. Зробити статистичні дослідження результатів виступів на Чемпіонатах світу провідних спортсменів у лижних гонках в індивідуальному та командному спринті.

Об'єкт дослідження – змагальна діяльність провідних спортсменів світу в спринтерських гонках на Чемпіонатах світу з лижних гонок.

Предмет дослідження – результати змагальної діяльності провідних спортсменів світу у командному та індивідуальному спринті на Чемпіонатах світу з лижних гонок.

Методи дослідження: аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, пошук та використання інформації в мережі Internet, програмне комп'ютерне забезпечення методів математичної статистики при обробці та аналізі результатів дослідження.


Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження виконувалося відповідно до плану науково-дослідної роботи кафедри зимових видів спорту, велоспорту та туризму Харківської державної академії фізичної культури Міністерства освіти і науки України на 2019-2023 рр. за темою «Оптимізація тренувального процесу в циклічних та екстремальних видах спорту» (номер державної реєстрації 0119U100439).

Результати дослідження та їх обговорення. В результаті проведення статистичного аналізу результатів змагальної діяльності кращих лижників-гонщиків за період починаючи з 1925 року і закінчуючи Чемпіонатом світу 2019 року, нами виявлено результати медального заліку країн, які представлено у таблиці 1 [4, 5].

За результатами дослідження до топ 10 потрапили країни: Норвегія – 236 нагород, СРСР та Росія з сумою – 168 нагород, Фінляндія – 143 нагороди, Швеція – 127 нагород, Італія – 55 нагород, Німеччина (з НДР та ФРН) – 35 нагород, Чехія (з Чехословаччиною) – 23 нагороди, Естонія – 10 нагород, Польща – 11 нагород, Казахстан – 9 нагород та інші (рис. 1).

Таблиця 1

Статистика результатів Чемпіонатів світу з лижних гонок з 1925 по 2019 рр.

Місце	Країна	Золото			Срібло			Бронза			Сума
		Ч	Ж	Σ	Ч	Ж	Σ	Ч	Ж	Σ	
1.	 Норвегія	57	43	100	37	22	59	43	30	77	236
2.	 Фінляндія	30	14	44	29	19	48	29	22	51	143
3.	 Швеція	38	6	44	29	14	43	28	12	40	127
4.	 Союз Радянських Соціалістичних Республік	7	27	34	13	15	28	7	12	19	81
5.	 Росія	7	19	26	15	17	32	12	17	29	87
6.	 Італія	6	6	12	9	10	19	16	8	24	55
7.	 Німеччина	3	2	5	10	8	18	9	3	12	35
8.	 Естонія	2	1	3	2	3	5	-	2	2	10
9.	 Польща	1	2	3	-	3	3	2	3	5	11
10.	 Чехія	1	2	3	2	1	3	2	2	4	10
11.	 Казахстан	3	-	3	2	-	2	4	-	4	9
12.	 Чехословаччина	2	-	2	5	1	6	4	1	5	13
12.	 Канада	2	-	2	1	-	1	2	-	2	5
13.	 США	-	1	1	-	3	3	1	3	4	8
14.	 Франція	1	-	1	2	-	2	3	-	3	6
15.	 Швейцарія	1	-	1	2	-	2	-	1	1	4
16.	 Австрія	1	-	1	1	-	1	2	1	3	5
17.	 Іспанія	1	-	1	1	-	1	-	-	-	2
18.	 Словенія	-	-	-	-	2	2	-	1	1	3
19.	 Білорусь	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1
20.	 Україна	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2

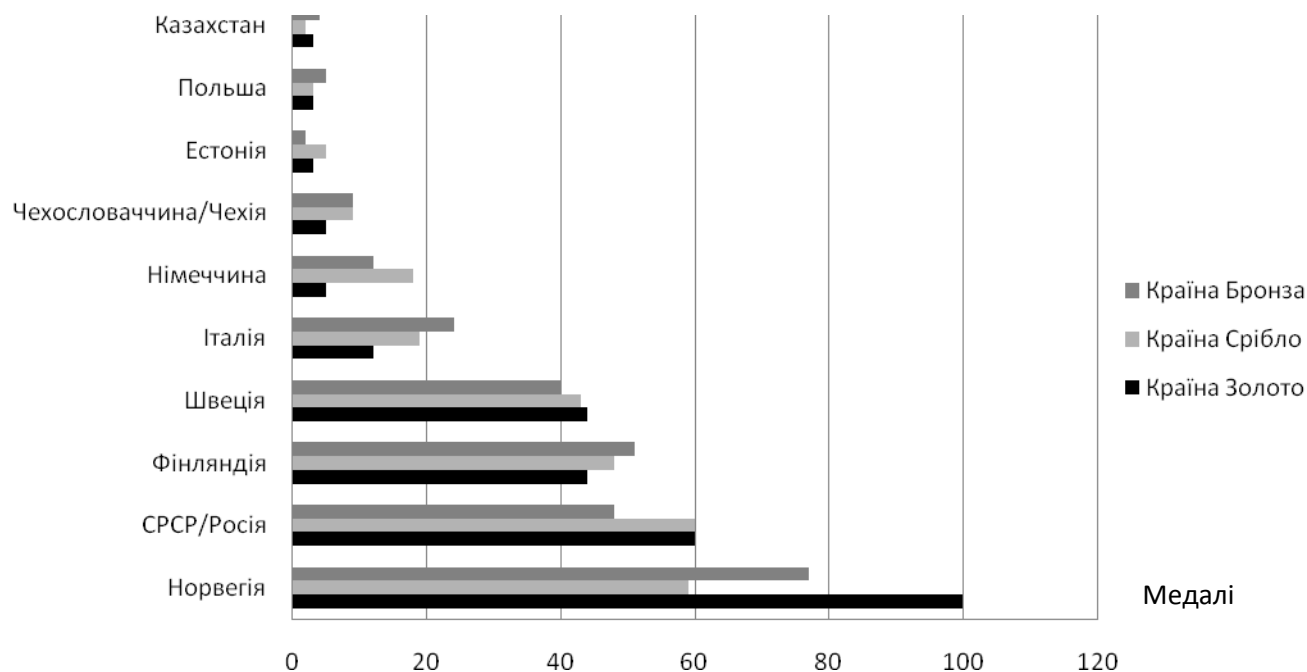


Рис. 1. Топ 10 країн за статистичним аналізом виступів на Чемпіонатах світу з лижних гонок з 1925 р по 2019 р.

Україна у цьому рейтингу посіла 20 місце з двома бронзовими нагородами (Ірина Тараненко-Тереля у Рамзау (Австрія) – 1999 р, Валентина Шевченко у Ліберець (Чехія) – 2009 р) (табл. 1).

Чемпіонатів світу з лижних гонок, в які включені змагання зі спринту з 2001 р по 2019 р, було проведено десять (табл. 2).

Таблиця 2

Результати змагань з індивідуального та командного спринту серед чоловіків та жінок на Чемпіонатах світу з лижних гонок з 2001 по 2019 рр.

Рік, стиль пересування, індивід/команд	Місце	Індивідуальний спринт призери, країна		Командний спринт призери, країна	
		Чоловіки	Жінки	Чоловіки	Жінки
Лахті (Фін) 2001 F	1	Норвегія	Фінляндія	-	-
	2	Італія	Фінляндія	-	-
	3	Норвегія	Росія	-	-
Валь ді Ф'ємме (Італ) 2003 F	1	Швеція	Норвегія	-	-
	2	Норвегія	Німеччина	-	-
	3	Норвегія	Норвегія	-	-
Оберстдорф (Нім) 2005 CL/F	1	Росія	Швеція	Норвегія	Норвегія
	2	Норвегія	Швеція	Німеччина	Фінляндія
	3	Швеція	Канада	Чехія	Росія
Саппоро (Яп) 2007 CL/F	1	Норвегія	Норвегія	Італія	Фінляндія
	2	Швеція	Словенія	Росія	Німеччина
	3	Норвегія	Фінляндія	Чехія	Норвегія
Ліберець (Чех) 2009 F/CL	1	Норвегія	Італія	Норвегія	Фінляндія
	2	Норвегія	США	Німеччина	Швеція
	3	Росія	Фінляндія	Фінляндія	Італія
Осло (Нор) 2011 F/CL	1	Швеція	Норвегія	Канада	Швеція
	2	Норвегія	Італія	Норвегія	Фінляндія
	3	Швеція	Словенія	Росія	Норвегія
Валь ді Ф'ємме (Італ) 2013 CL/F	1	Росія	Норвегія	Росія	США
	2	Норвегія	Швеція	Швеція	Швеція
	3	Канада	Норвегія	Казахстан	Фінляндія
Фалун (Швец) 2015 CL/F	1	Норвегія	Норвегія	Норвегія	Норвегія
	2	Канада	Швеція	Росія	Швеція
	3	Норвегія	Норвегія	Італія	Польща
Лахті (Фін) 2017 F/CL	1	Італія	Норвегія	Росія	Норвегія
	2	Росія	США	Італія	Росія
	3	Норвегія	США	Фінляндія	США
Зеефельд (Австр) 2019 F/CL	1	Норвегія	Норвегія	Норвегія	Швеція
	2	Італія	Швеція	Росія	Словенія
	3	Росія	Норвегія	Італія	Норвегія

Примітка: CL – класичний стиль пересування, F – вільний стиль пересування

Результати змагальної діяльності команд на чемпіонатах світу кожного року змінювалась.

В результаті статистичного аналізу результатів змагань з Чемпіонатів світу починаючи з 2001 року по 2019 рік виявлено, що найсильнішими

країнами з індивідуального спринту серед чоловіків є Норвегія (яка отримала 15 медалей, з яких 5 – золоті, 5 – срібних та 5 – бронзових), Швеція (5 медалей, з яких 2 – золоті, 1- срібна та 2 - бронзові), Росія (5 медалі, з яких 2 - золоті, 1 - срібна та 2 – бронзові), Канада (2 медалі, з яких 1 – срібна та 1 – бронзова), Італія (3 медалі, з яких 1 – золота та 2 - срібні) (рис. 2).

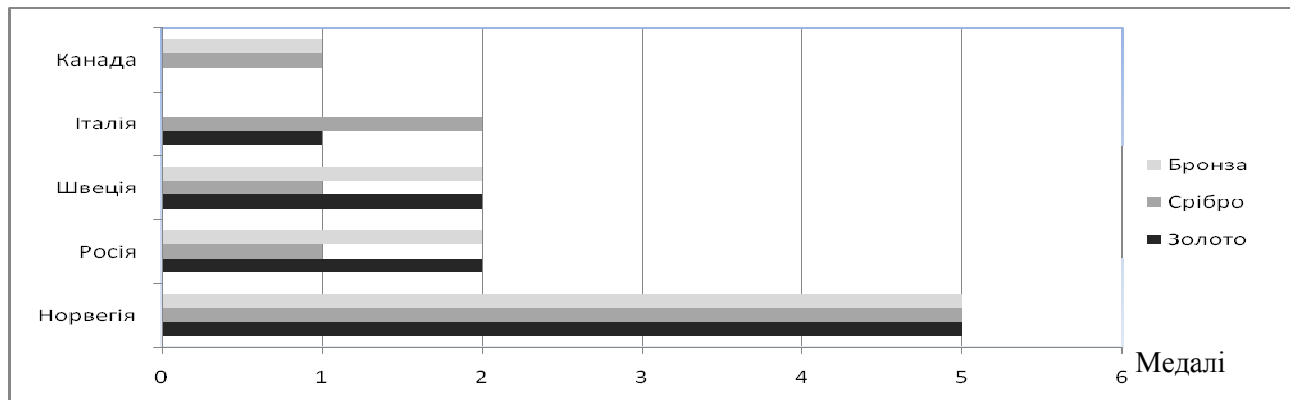


Рис. 2. Статистика нагород в індивідуальному спринті серед чоловіків на Чемпіонатах світу з лижних гонок з 2001 по 2019 рр.

Динаміка результатів за роки проведення індивідуального спринту на Чемпіонатах світу у чоловіків не однакова, але серед кращих завжди були спортсмени Скандинавських країн (Норвегія, Швеція, Фінляндія) (рис. 3)

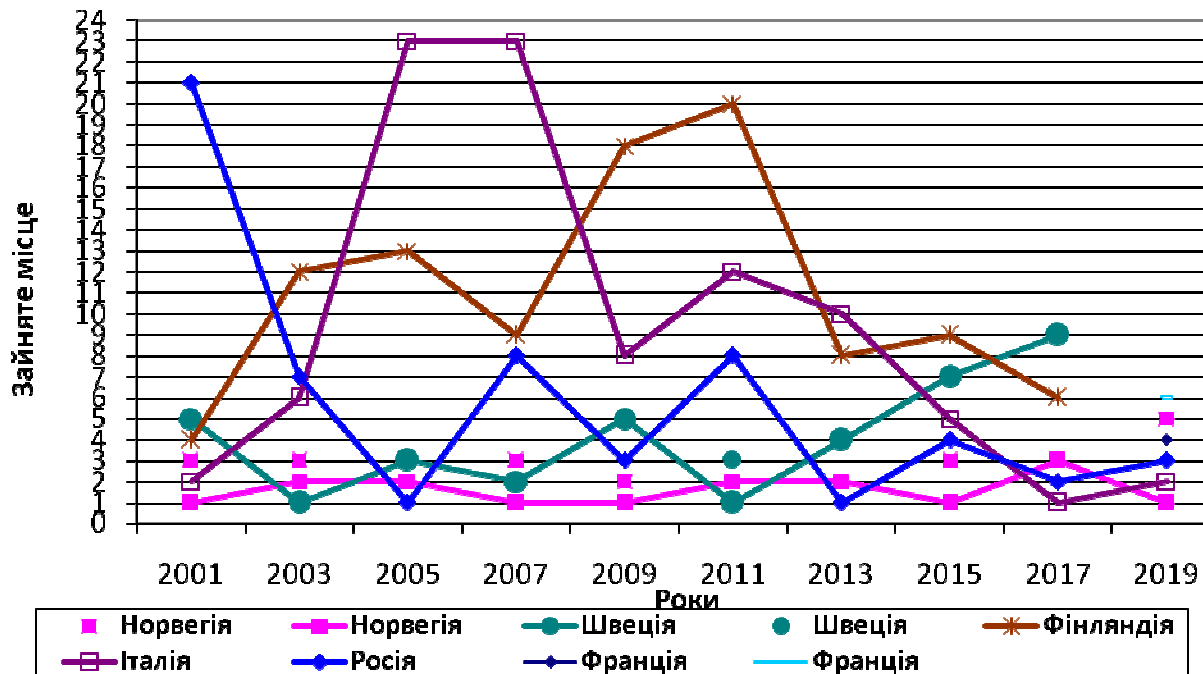


Рис. 3. Динаміка спортивних результатів в спринті серед чоловіків на Чемпіонатах світу з лижних гонок з 2001 по 2019 рр.

Проведений нами статистичний аналіз виступів українських спортсменів (чоловіків) на Чемпіонатах світу в індивідуальному спринті виявив, що кращих

результатів досягали Віталій Марцев – 28 місце у Оберстдорфі 2005 р., Роман Лейбюк (ХДАФК) (найкраще місце, яке він посів – 35 у місті Саппоро 2007 р.), Іван Білосюк (ХДАФК) – 40 місце у Турині 2006 р. Бачимо на графіку тенденцію погіршення результатів українських спортсменів з кожним роком (рис. 4).

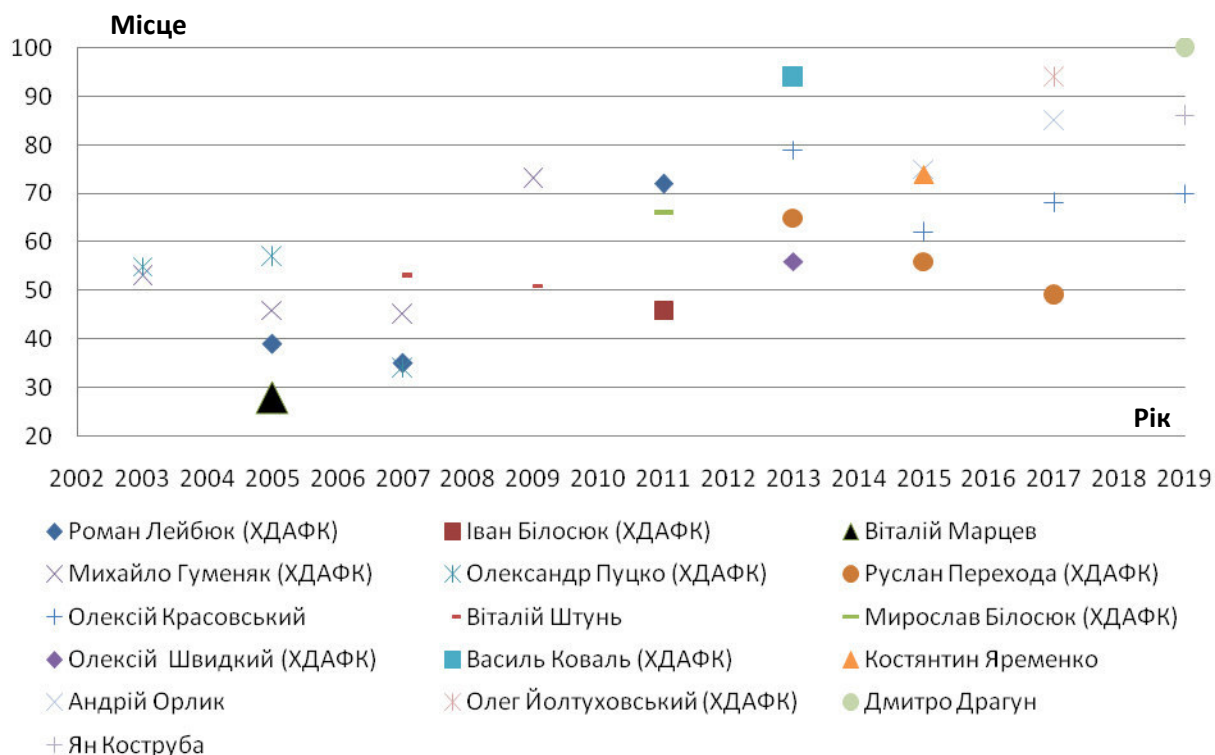


Рис. 4. Динаміка спортивних результатів українських лижників-гонщиків (чоловіків) у змаганнях з індивідуального спринту на Чемпіонатах світу з лижних гонок з 2003 по 2019 рр.

Статистичний аналіз протоколів змагань Чемпіонатів світу з лижних гонок серед жінок в змаганнях зі спринту виявило, що найсильнішими спортсменами є представники Норвегії (які отримали 11 медалей, з яких 7 золотих та 4 бронзові), Швеція (5 медалей, з яких 1 золота та 4 срібні), Фінляндії (4 медалі, з яких 1 золота, 1 срібна та 2 бронзові), США (3 медалі, з яких 2 срібні та 1 бронзова), Італії (2 медалі, з яких 1 золота та 1 срібна), Словенії (2 медалі, з яких 1 срібна та 1 бронзова), Росії (1 бронзова медаль), Німеччини (1 срібна медаль), Канади (1 бронзова медаль) (рис. 5).

Динаміка результатів за роки проведення індивідуального спринту на Чемпіонатах світу у жінок виявило, що у перші Чемпіонати світу провідні місця займали спортсменки Фінляндії, а в останні роки Норвегії та Швеції (рис. 6)

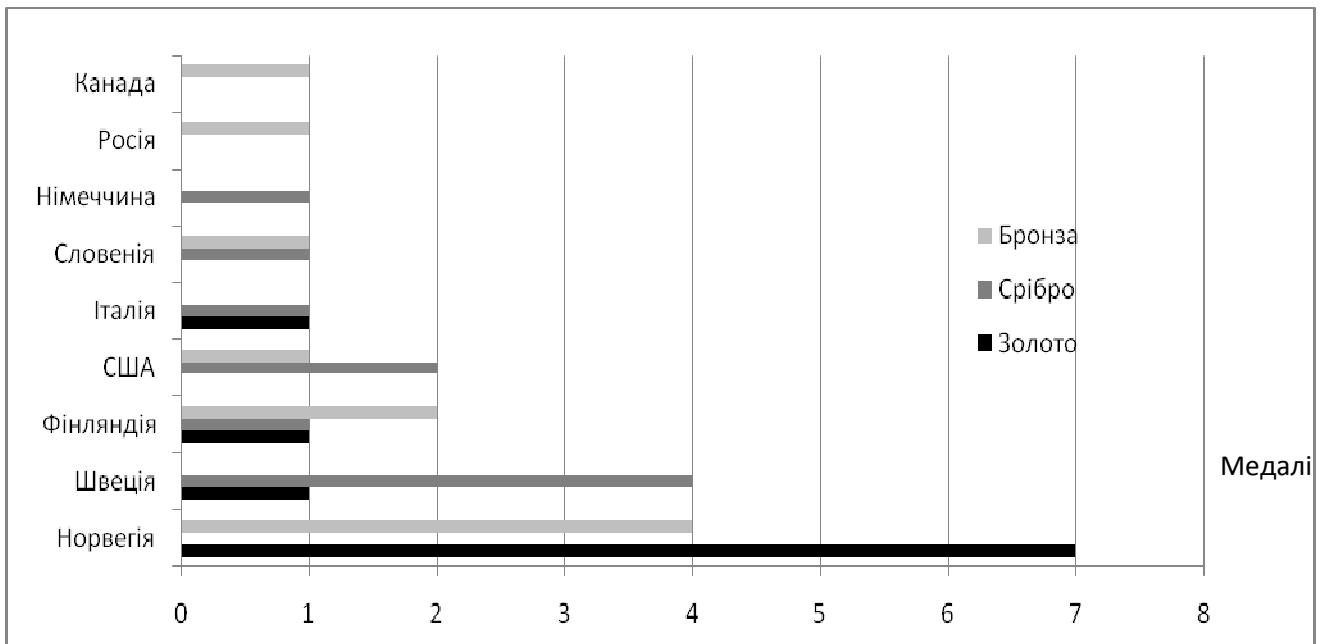


Рис. 5. Статистика нагород в індивідуальному спринті серед жінок на Чемпіонатах світу з лижних гонок з 2001 по 2019 рр.

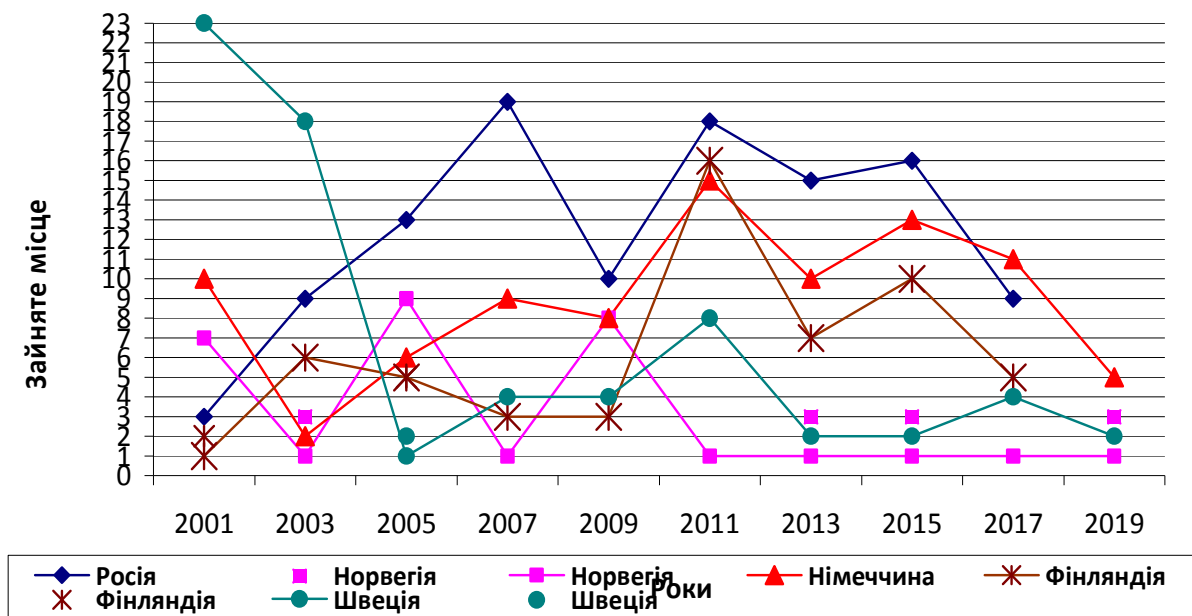


Рис. 6. Динаміка спортивних результатів в спринті серед жінок на Чемпіонатах світу з лижних гонок з 2001 по 2019 рр.

Проведений нами статистичний аналіз виступів українських спортсменів (жінок) на Чемпіонатах світу в індивідуальному спринті виявив, що кращих результатів досягала Віта Якимчук (ХДАФК) – 31 місце у 2009 р., 33 місце у 2003 р. і 35 місце у 2001 р. (рис. 7). На графіку видна тенденція погіршення результатів спортсменів з кожним Чемпіонатом світу.

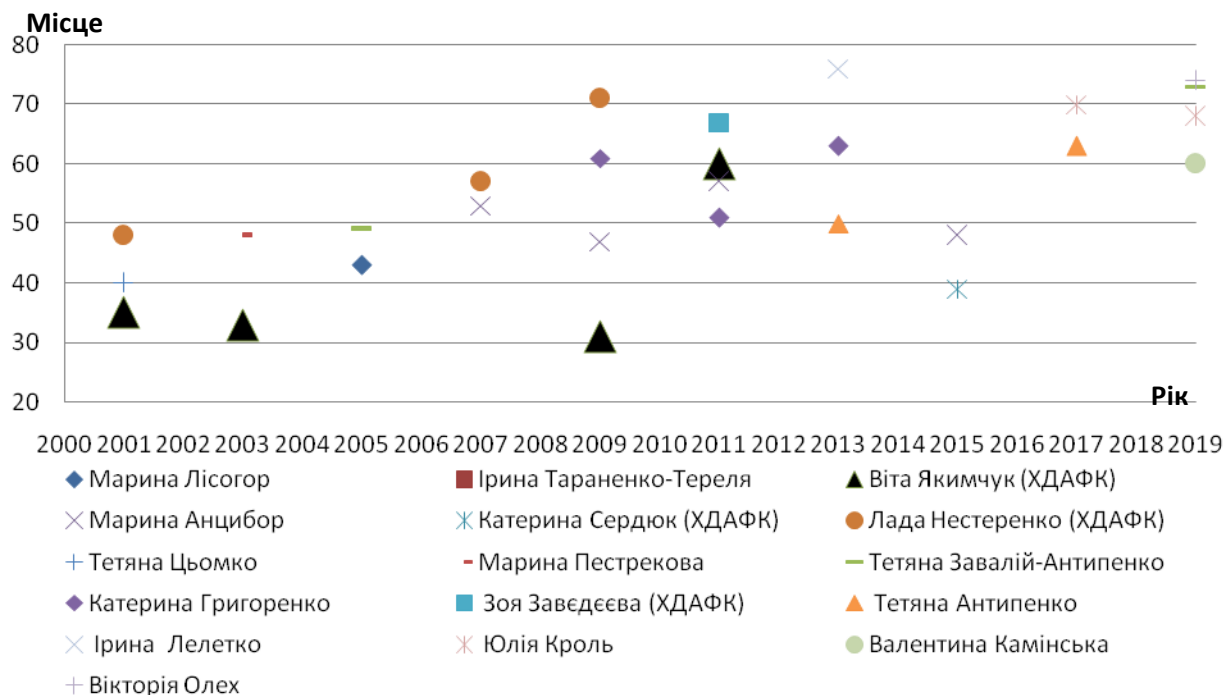


Рис. 7. Динаміка спортивних результатів українських лижниць-гонщиць (жінок) у змаганнях з індивідуального спринту на Чемпіонатах світу з лижних гонок з 2001 по 2019 рр.

В результаті аналізу протоколів змагань Чемпіонатів світу з лижних гонок з командного спринту серед чоловіків з 2005 р. по 2019 рр. виявлено, що найсильнішими країнами в цьому виді змагань є збірні команди Норвегії – 5 нагород (4 золоті та 1 срібна); Росії – 6 нагород (2 золоті, 3 срібні та 1 бронзова); Італії – 4 нагороди (1 золота, 1 срібна та 2 бронзові); Канади – 1 золота медаль; Німеччини та Фінляндії – по 2 срібні медалі; Швеції – 1 срібна медаль; Чехії – 2 бронзові медалі; Казахстану – 1 бронзова медаль (рис. 8).

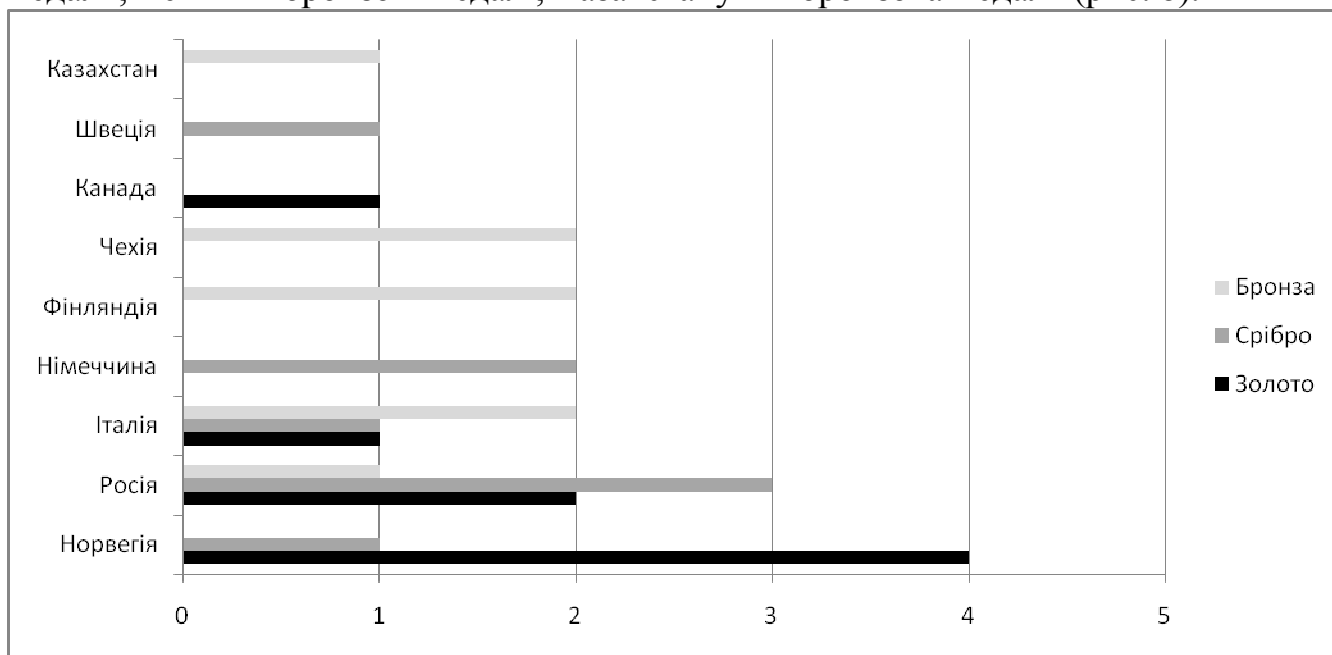


Рис. 8. Статистика нагород в командному спринті серед чоловіків на Чемпіонатах світу з лижних гонок з 2005 по 2019 рр.

Проведений нами аналіз динаміки виступів на чемпіонах світу в командному спринті серед чоловіків показав, що лідером є команда Норвегії. У період з 2007 року по 2019 роки (винятком є тільки результат у 2007 і 2013 роках). Збірна команда Норвегії за цей час займала призові місця та отримала 4 золоті та 1 срібну нагороди (рис. 9). Результати інших команд були менш стабільними.

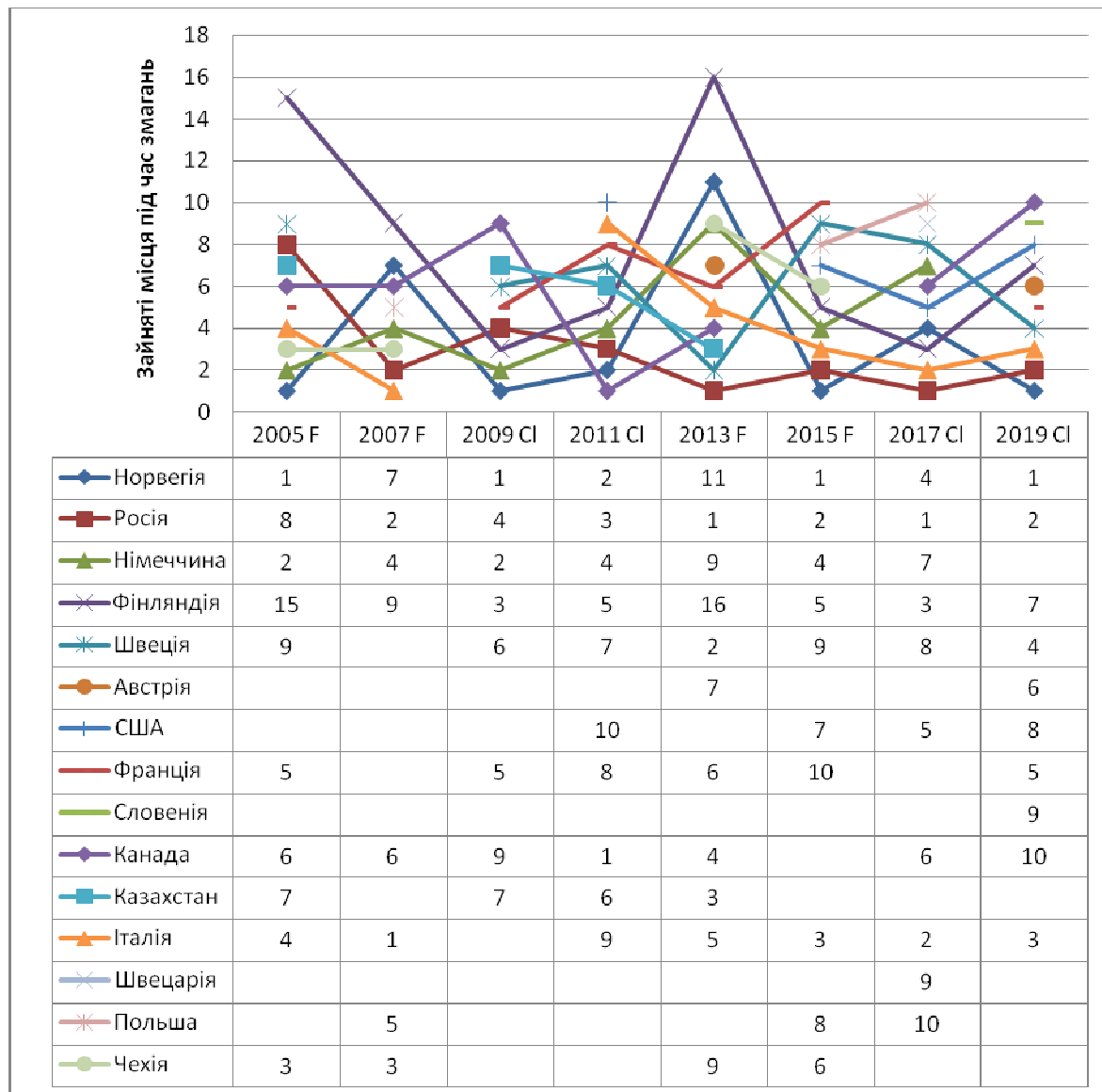


Рис. 9. Динаміка результатів у командному спринті (чоловіки) на Чемпіонатах світу з лижних гонок з 2005 по 2019 рр.

В результаті аналізу протоколів змагань Чемпіонатів світу з лижних гонок з командного спринту серед жінок з 2005 р. по 2019 рр. виявлено, що найсильнішими країнами в цьому виді змагань є збірні команди Норвегії (яка отримала 5 медалей, з яких 3 золоті та 2 бронзові), Швеції (5 медалей, з яких 2 золоті та 3 срібні), Фінляндії (5 медалей, з яких 2 золоті, 2 срібні та 1 бронзова), США (2 медалі, з яких 1 золота та 1 бронзова), Росії (2 медалі, з яких 1 срібна та 1 бронзова), Німеччини (1 срібна медаль), Словенії (1 срібна медаль), Італії (1 бронзова медаль), Польщі (1 бронзова медаль) (рис. 10).

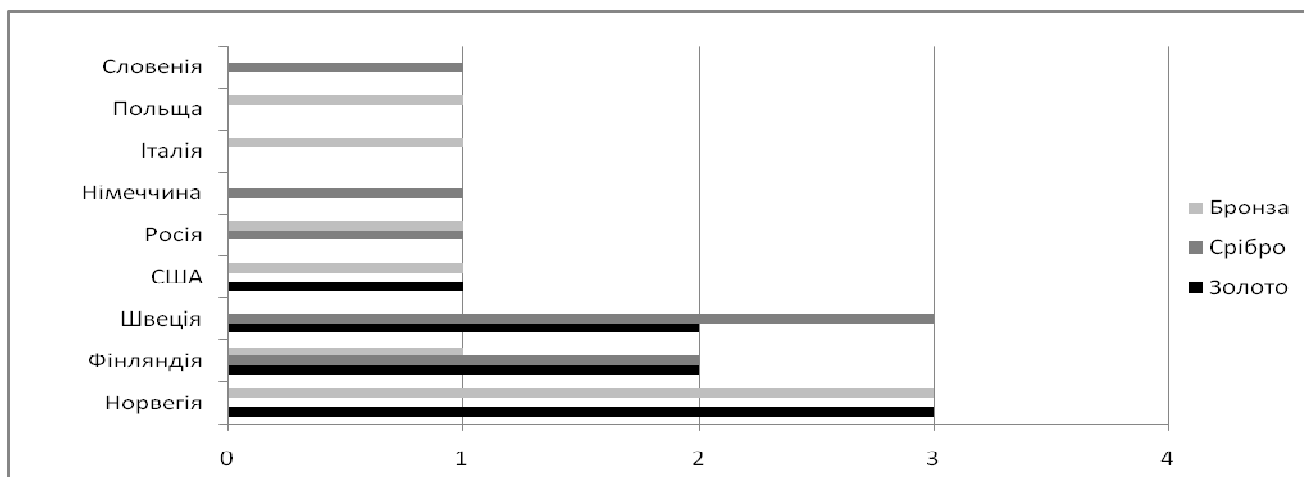


Рис. 10. Статистика нагород в командному спринті серед жінок на Чемпіонатах світу з лижних гонок з 2005 по 2019 рр.

Проведений нами аналіз динаміки виступів на чемпіонах світу в командному спринті серед жінок показав, що лідерами є команди із Скандинавських країн – Норвегії, Швеції та Фінляндії. Команда з Фінляндії з 2005 по 2013 роки займала призові місця й отримала 2 золоті, 2 срібні та 1 бронзову медаль, а у 2015 та 2017 роках результати погіршилися. Команда з Норвегії з 2005 по 2013 роки була в п’ятірці сильніших, а у 2015 та 2019 роках займала перші місця й отримала 2 золоті та 1 бронзову нагороду. Команда із Швеції у період з 2007 по 2019 займала місця не нижче четвертого місця й отримала за цей час 2 золоті та 3 срібні медалі (рис. 11).

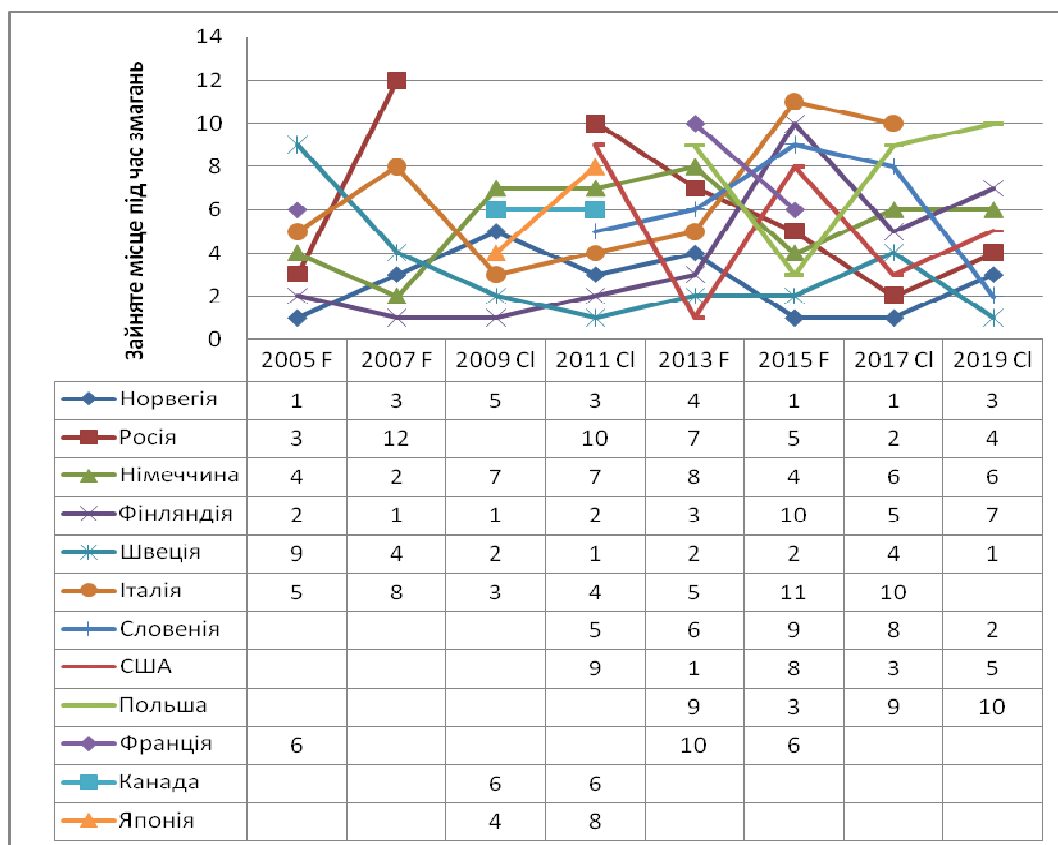


Рис. 11. Динаміка результатів у командному спринті (жінки) на Чемпіонатах світу з лижних гонок з 2005 по 2019 рр.

Проведений нами статистичний аналіз динаміки виступів українських спортсменів (чоловіків та жінок) на Олімпійських іграх і Чемпіонатах світу в командному спринті показав, що кращі результати показує завжди команда жінок. Місця, які вони займають, знаходяться в межах 13-19, а у чоловіків – в межах 16-23 місць (рис. 12). Жодного разу команда чоловіків і жінок не потрапила до фінальної фази змагань, в яку входять десять сильніших збірних команд світу.

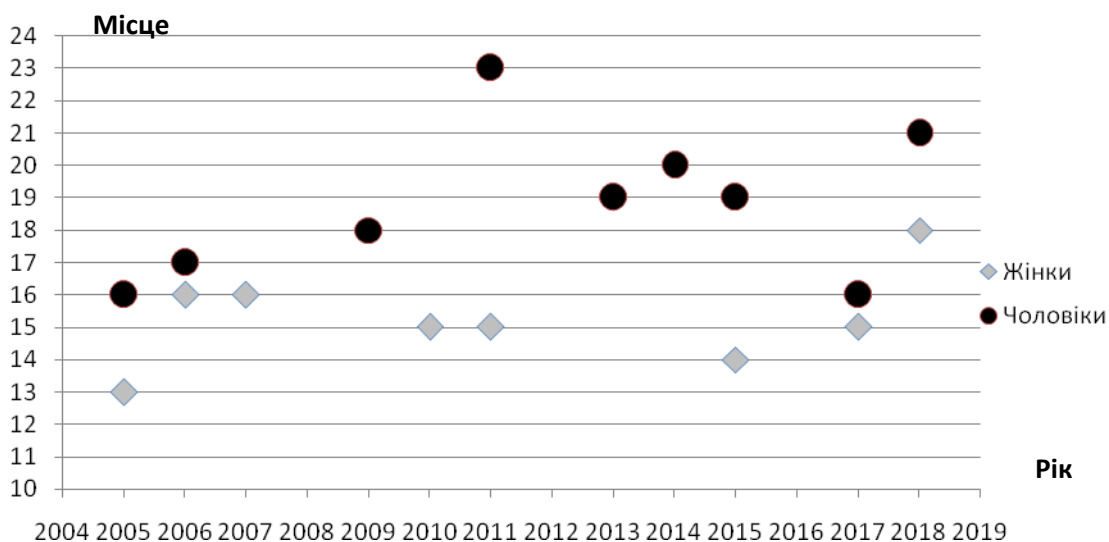


Рис. 12. Динаміка спортивних результатів українських лижників-гонщиків у змаганнях з командного спринту на Чемпіонатах світу з лижних гонок з 2005 по 2019 рр.

Всього за час проведення спринтерських гонок в програмі змагань з 2001 по 2019 роки на Олімпійських іграх та Чемпіонатах світу з лижних гонок, Україну представляло 33 лижника (17 жінок та 16 чоловіків). Серед цих спортсменів було 13 лижників, з яких 4 жінки та 9 чоловіків, які навчалися в Харківській державній академії фізичної культури. А саме, жінки – Віта Якимчук, Катерина Сердюк, Лада Нестеренко, Зоя Заведєєва; чоловіки – Руслан Перехода, Іван Білосюк, Мирослав Білосюк, Михайло Гуменяк, Олександр Пуцко, Роман Лейбюк, Олексій Швидкий, Василь Коваль і Олег Йолтуховський.

Висновки.

1. Для популяризації лижних гонок і залученню більшої глядацької аудиторії були введені нові лижні спортивні дисципліни, такі як спринт, командний спринт та інші. Лижний спринт в лижних гонках, завдяки короткій дистанції, швидкості боротьби та непередбачуваності результату, є одними з найбільш видовищних дисциплін.

В результаті досліджень було виявлено, що абсолютний лідер телепоказу на TV це, гірськолижний спорт - (51%), стрибки на лижах з трампліну (24%), лижні гонки (17%) та інші лижні види спорту (8%) ефірного часу.

Виявлено, що за переглядом лижних змагань у світі спостерігає кількість людей у такому порядку: стрибки з трампліну – 156,86 млн. чол, гірськолижний спорт – 78,97 млн. чол., біатлон – 76,28 млн. чол., лижні гонки – 44,50 млн. чол.

2. В результаті статистичного аналізу виступів на Чемпіонатах світу з лижних гонок в спринтерських гонках було виявлено, що лідерами у цих показниках є країни Скандинавії (Норвегія, Швеція, Фінляндія), Росія і Італія.

Успіху скандинавських країн – Норвегії, Швеції і Фінляндії – сприяло зручне клімато-географічне положення, фінансовий стан країн, методика тренування спортсменів, наукове забезпечення та інше.

3. В результаті статистичного аналізу результатів змагань українських спортсменів на Чемпіонатах світу з лижних гонок зі спринту виявлено, що кращі результати були показані у 2001-2009 роках, а зараз результати на рівні 70 місць і не має динаміки покращення спортивних результатів.

Щоб змінити результати у змаганнях зі спринту потрібно змінювати методику підготовки спортсменів, починаючи з юного віку, проводити більше науково-практичних семінарів і конференцій для тренерів, виділяти більше коштів на наукове забезпечення.

Подальші напрями дослідження: провести статистичні дослідження виступі лижників-гонщиків на зимових Олімпійських іграх починаючи з 1994 року.

Список використаної літератури:

1. Котляр С.М. Історія розвитку лижного спорту. Навчальний посібник. Харків : ХДАФК, 2017. 180 с.
2. Котляр С.М., Камаєв О. І., Сидорова Т.В., Сичов О. І. Види лижного спорту: лижні гонки. Навчальний посібник. Харків : Стиль-Издат, 2019. 200 с.
3. Лижні гонки. Правила змагань /Упор. В.М. Нечаєв, А.Ю. Нестеренко, О.М. Стефанішин. К., 2012. 56с.
4. https://ru.wikipedia.org/wiki/Список_призёров_чемпионатов_мира_п_о_лыжным_гонкам
5. <http://olympteka.ru/sport/skiing/medals/>

Відомості про авторів:

Котляр Сергій Миколайович – кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент, доцент кафедри зимових видів спорту, велоспорту та туризму, Харківська державна академія фізичної культури (м. Харків), тел. 0504006139, skotlyar71@gmail.com

Топорков Олександр Миколайович – кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент кафедри зимових видів спорту, велоспорту та туризму, Харківська державна академія фізичної культури (м. Харків), тел. 0508483468, : a.toporkov@meta.ua