

14. Petrachkov O., Yarmak O., Shostak R., Andrieieva O. The effect of stress factors on cognitive and management functions of cadets of higher military educational institutions. *Journal of Physical Education and Sport* 23 (1). P. 162–169.
15. Petrachkov O., Zhembrovskiy S. The Peculiarities of Physical Fitness Test System of the British Armed Forces. *Scientific journal of the NPU named after M.P. Dragomanova*. 2023. Issue 6 (166). P. 126–131. DOI 10.31392/NPU-nc.series15.2023.6(166).27
16. Rasa Jankauskienė. Lietuvos gyventojų fizinio aktyvumo skatinimo strategija: kūno kultūra ar kūno kultas? *Medicina* (Kaunas). 2008. 44(5). P. 346–349.

DOI 10.31392/NPU-nc.series15.2023.8(168).24  
УДК 796.912 (0)

**Петронюк Анастасія**  
аспірантка кафедри історії та теорії олімпійського спорту  
Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ

### СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ЕЛЕМЕНТІВ У ОДИНОЧНОМУ ТА ПАРНОМУ ФІГУРНОМУ КАТАННІ НА КОВЗАНАХ ЯК СКЛАДОВА РОЗВИТКУ ВИДУ СПОРТУ

На сучасному етапі розвитку фігурного катання його технічна та композиційна складові зазнали кардинальних змін, навіть у порівнянні з 2000-ми роками. Якщо на початку минулого сторіччя основу змагальної програми складали фігури, які вимагають лише навичок ковзання і потребують не стільки координації, скільки технічних навичок, то сучасна програма змагань передбачає виконання широкого арсеналу технічних та хореографічних елементів, серед яких навички ковзання є лише одним з критеріїв оцінювання. Зростання кількості виконання багатооберткових стрибків та збільшення варіативності обертань є основним вектором, що визначає спрямованість спортивної підготовки і вимагає підвищеної уваги до цих елементів зі сторони тренерів та спортсменів. Різноманіття змагальної програми спонукає спортсменів, тренерів та хореографів до вдосконалення елементів техніки за різними критеріями, а також деталізації її складових, чого важко досягнути без їх систематизації. Технічні елементи були розподілені на класи М. Паніном-Коломенкіним, О. Мішиним, О. Чайковською. Систематизація елементів значно полегшує тренерську роботу та є незамінною при суддівстві. Однак, у сучасній науковій літературі питання систематизації основних технічних елементів висвітлено фрагментарно, що підкреслює актуальність даної роботи.

**Ключові слова:** Фігурне катання на ковзанах; координаційна складність; техніка фігурного катання; оцінювання елементів, суддівство.

**Anastasiia Petroniuk Systematization of elements in single and pair figure skating as a component of sport.** At the current stage of development of figure skating, its technical and compositional components have undergone drastic changes, even compared to the 2000s. If at the beginning of the last century, the basis of the competition program was formed by figures that require only skating skills and require not so much coordination as technical skills, then the modern competition program involves the performance of a wide arsenal of technical and choreographic elements, among which skating skills are only one of the evaluation criteria. Globalization and evolution of figure skating have brought this sport to a completely new level, expanding the number of disciplines and the variability of technical elements. The increase in the number of performing multi-turn jumps and the increase in the variability of rotations is the main vector that determines the direction of sports training and requires increased attention to these elements on the part of coaches and athletes. The diversity of the competitive program encourages athletes, coaches and choreographers to improve the elements of the technique according to various criteria, as well as to detail its components, which is difficult to achieve without their systematization. Technical elements were divided into classes by M. Panin-Kolomenkin, O. Mishin, and O. Tchaikovsky. Systematization of elements greatly facilitates coaching and is indispensable in judging and also provides an elementary understanding of the components of the sport directly for the athlete. However, in modern scientific literature, the issue of systematization of the main technical elements is highlighted in a fragmentary way, which emphasizes the relevance of this work.

**Keywords:** figure skating; coordination complexity; figure skating technique; evaluation of elements, judging.

**Мета.** Статтю присвячено систематизації технічних елементів у одиночному та парному фігурному катанні на ковзанах, на підставі їх координаційної складності. **Методи дослідження:** теоретичний аналіз і узагальнення наукової, науково-методичної та спеціальної літератури, досвіду тренерської практики, порівняння та зіставлення, педагогічні спостереження. **Результати.** Надана характеристика елементів у одиночному та парному фігурному катанні на ковзанах. Визначена їх координаційна складність, виділені спільні та відмінні елементи техніки у різних дисциплінах. Встановлений взаємозв'язок між координаційною складністю, рівнем виконання елемента та шкалою їх оцінювання. **Висновки.** Надана систематизація елементів за наступними критеріями: елементи підвищеної координаційної складності, елементи високої координаційної складності, елементи середньої координаційної складності.

**Вступ.** Фігурне катання на ковзанах – важкокоординаційний вид спорту, який одним із перших увійшов до програми Олімпійських ігор. На сучасному етапі його розвитку технічна та композиційна складові цього виду спорту зазнали кардинальних змін. Різноманіття змагальної програми спонукає спортсменів, тренерів та хореографів до вдосконалення структурних елементів техніки за різними критеріями, що неможливо без їх систематизації. У науковій літературі технічні елементи були розподілені на класи М. Паніном-Коломенкіним, О. Мішиним, О. Чайковською. Так, відповідно до наявної класифікації, елементи поділяються на: стрибки, обертання, спіралі, доріжки кроків у одиночному фігурному катанні. У парному фігурному катанні до перерахованих елементів додаються викиди, підкрути та тодеси [3, 6, 7]. Однак, незважаючи на багаторічну історію розвитку фігурного катання,

у сучасній науковій літературі систематизація основних технічних елементів надана частково, що підкреслює актуальність даної роботи.

**Мета** дослідження – систематизувати технічні елементи у одиночному та парному фігурному катанні на ковзанах, на підставі їх координаційної складності.

**Завдання** дослідження: 1) систематизувати технічні елементи одиночного та парного фігурного катання 2) виділити спільні та відмінні технічні елементи в залежності від дисципліни (одиночне та парне катання).

**Методи дослідження:** теоретичний аналіз і узагальнення наукової, науково-методичної та спеціальної літератури, досвіду тренерської практики, порівняння та зіставлення, педагогічні спостереження.

**Результати дослідження.** Починаючи з давніх часів, коли фігурне катання, більшою мірою, було засобом пересування і дотепер, цей вид спорту зазнав колосальних змін за всіма критеріями підготовки. На сучасному етапі розвитку спорту фігурне катання включає 5 дисциплін, кожна з яких складається з елементів, виконання яких висуває різні вимоги до рівня розвитку координаційних здібностей спортсмена [3]. Кожен вид фігурного катання на ковзанах має свою класифікацію в залежності від наступних характеристик виконуваних елементів: координаційна складність, структура рухів, характер рухів. Вони відрізняють одні види фігурного катання від інших і, таким чином, представляють специфіку кожної дисципліни [4], що є підґрунтям для спортивного відбору та важливою складовою у плануванні спортивної підготовки.

Аналіз фахової літератури дозволяє відзначити, що однією з перших робіт, у якій представлений науковий підхід до аналізу та класифікації техніки елементів фігурного катання на ковзанах є робота М. Паніна-Коломенкіна «Мистецтво катання на ковзанах» 1938 року [4].

Класифікація, надана О. Мішиним [3] має такі ознаки:

- 1) за видами спорту: одиночне катання, парне катання, спортивні танці на льоду та синхронне катання;
- 2) за видами програм: коротка, довільна;
- 3) за елементами фігурного катання: стрибки, спіралі, стрибки у обертання, обертання, кроки.

Дослідження свідчать, що кожна країна розробляє свої національні класифікаційні вимоги для різних напрямків фігурного катання (спортивного та оздоровчого), для різного віку та з урахуванням специфічних особливостей розвитку виду спорту в даній країні. Сучасною тенденцією змісту таких національних класифікацій є їхня логічна пов'язаність із класифікаційними вимогами ISU (Міжнародний союз ковзанярів) [5]. Незважаючи на те, що різні дисципліни у фігурному катанні на ковзанах мають різний технічний набір елементів, є спільні елементи для декількох дисциплін. Парне фігурне катання поряд з виконанням характерних лише для цієї дисципліни елементів, також включає техніку, притаманну одиночному катанню: роздільні кроки, багатообертні стрибки, обертання та стрибки у обертанні (таб. 1). Особливістю є те, що ці елементи обидва партнери мають виконувати як одне ціле, тобто створити враження єдності дій [3, 6, 7].

Таблиця 1

### Спільні та відмінні елементи у одиночному та парному фігурному катанні на ковзанах

Одиночне фігурне катання	Парне фігурне катання
стрибки	стрибки
обертання	обертання
стрибок у обертання	стрибок у обертання
комбіноване обертання зі зміною ноги та без	комбіноване обертання зі зміною ноги та без
кроки	кроки
хореографічна послідовність	хореографічна послідовність
	підтримки
	підкрути
	викиди
	тодеси
	парні сольні та комбіновані обертання

Спираючись на різноманіття елементів в залежності від дисципліни, програма тренувань на початкових етапах спортивної підготовки здебільшого включає елементи одиночного фігурного катання. Це пояснюється тим, що 1-3 рік спортивної підготовки має на меті всебічну підготовку та опанування широкого спектру технічних прийомів [1].

На основі цього можна виділити схильність спортсменів до виконання окремих груп елементів у з метою визначення їх подальшої спеціалізації. Нещодавні дослідження [6], у яких прийняли участь 343 фігуристи різного рівня підготовки показали, що представники одиночного та парного катання, а також танців на льоду, як правило, були більш спритними, сильними та гнучкими за синхроністів. Тому, виконання елементів цих дисциплін вимагає більшого рівня розвитку фізичних якостей та можуть бути віднесені до даної категорії.

Таким чином, виконання елементів одиночного, парного фігурного катання та танців на льоду висувають вищі вимоги до фізичної підготовки спортсменів, аніж до представників синхронного фігурного катання [7, 8, 9].

Спираючись на матеріали наукової літератури [3, 6] та досвід передових спортивних клубів, елементи одиночного та парного фігурного катання можна систематизувати за наступними критеріями: за проявом рухових якостей, за координаційною складністю, за типом відштовхування (стрибки).

Одним із критеріїв класифікації елементів є взаємозв'язок між впливом елементів різних дисциплін на формування статури спортсмена. Так, фігуристи-початківці, як правило, мають більшу окружність кінцівок, товщину шкірних складок та більш ендоморфні за фігуристів вищого класу. Більш того, фігуристи одиночного і парного фігурного катання, а також танцюристи елітного рівня дещо відрізняються за соматотипом [8, 9].

Фігуристи-одиночники мають дещо більші показники у порівнянні з парниками. Наприклад, середні показники зросту учасників Чемпіонату світу з фігурного катання 2022 року становили: 159 см у одиночниць, 158 см у парниць та 163 см у

представниць танців на льоду. Як результат, характер вправ, що входять до різних дисциплін, мають різну спрямованість як на формування тілобудови, так і на рівень прояву рухових якостей.

Рівень розвитку основних рухових якостей є передумовою успішного виконання технічних елементів, так само як виконання технічних елементів є показником рівня розвитку рухових якостей. Незважаючи на те, що успішне виконання вправ є результатом комплексної підготовки та вимагає розвитку декількох рухових якостей [1] (наприклад, виконання обертання однаково вимагає від спортсмена прояву витривалості та сили), виокресливши переважну спрямованість вправ маємо наступний критерій.

**За проявом рухових якостей** виділяють такі елементи:

- елементи, що вимагають прояву гнучкості: обертання, спіралі;
- елементи, що вимагають прояву сили: стрибки;
- елементи, що вимагають прояву витривалості: доріжки кроків.

Офіційна класифікація Міжнародного союзу ковзанярів є основним документом, що дозволяє систематизувати елементи. Об'єктивне оцінювання технічних елементів програми є неможливим без визначення їх координаційної складності. У документах ISU наведено дані про базову вартість всіх елементів. Також кожен елемент має коефіцієнт складності (таб. 2).

Таблиця 2

**Координаційна складність елементів одиночного фігурного катання**

Назва елемента	Максимальна кількість балів, в яку елемент може бути оцінений
Хореографічна послідовність	6
Кроки	5
Комбіноване обертання без зміни ноги	5
Комбіноване обертання зі зміною ноги	5
Обертання зі зміною ноги	4,3
Стрибок у обертання	4,3
Обертання	3
Стрибки	13

Найскладнішим елементом одиночного фігурного катання є стрибки (таб. 3). Здатність до якісного виконання багатообертових стрибків є основним критерієм відбору до даної дисципліни.

Таблиця 3

**Координаційна складність елементів парного фігурного катання**

Назва елемента	Максимальна кількість балів, в яку елемент може бути оцінений
Парні комбіновані обертання	7
Парні обертання	5,2
Тодес	7
Викиди	8
Підкрутки	9
Підтримки	8
Хореографічна послідовність	6
Кроки	5,3
Комбіноване обертання без зміни ноги	5,1
Комбіноване обертання зі зміною ноги	4
Обертання зі зміною ноги	4,9
Стрибок у обертання	4,9
Обертання	3
Стрибки	13

Парне катання, у свою чергу, характеризується більшим технічним арсеналом, так як включає ще й елементи одиночного фігурного катання.

Однак, в даній дисципліні основний акцент спрямований не на стрибки, а на якісне виконання парних елементів [2].

Спираючись на коефіцієнти складності, представлені ISU, елементи можна систематизувати за наступними категоріями:

1) елементи підвищеної координаційної складності, що вимагають надвисокого рівня розвитку рухових здібностей (до них належать: а) у одиночному фігурному катанні: стрибки; б) у парному фігурному катанні: підтримки, викиди, підкрутки);

2) елементи високої координаційної складності (до них належать: а) у одиночному фігурному катанні: комбіноване обертання зі зміною ноги, кроки, хореографічна послідовність, стрибок у обертання, обертання зі зміною ноги; б) у парному фігурному катанні: тодес, парне комбіноване обертання).

3) елементи середньої координаційної складності (до них належать: а) у одиночному фігурному катанні: обертання без зміни ноги; б) у парному фігурному катанні: парні обертання).

Систематизація технічних елементів, наведена вище, має загальний характер та орієнтована на найвищий коефіцієнт

складності кожного з елементів, представлених Міжнародним союзом ковзанярів. Таким чином, чим важчий елемент, тим більшу координаційну вартість він матиме[5].

Елементи підвищеної координаційної складності, тобто стрибки, також розподіляються в залежності від кількості обертів та типу стрибка. За типом відштовхування стрибки поділяються на зубцеві (виконуються з зубчика ковзана) та реберні (відштовхування відбувається з ребра леза) (таб. 4). Зубцеві стрибки вважаються складнішими для виконання та мають вищу базову вартість.

Таблиця 4

Класифікація стрибків за типом відштовхування (одиначне та парне фігурне катання)

Зубцеві стрибки	Реберні стрибки
Тулуп	Аксель
Фліп	Рітбергер
Лутц	Сальхов

Поглиблена систематизація технічних елементів є важливою складовою розуміння особливостей кожної з дисциплін, успішної побудови програми тренувальних занять, критерієм ефективності спортивного відбору на різних етапах, компетентності тренера та професіоналізму судді.

#### Висновки:

1. На сучасному етапі фігурне катання на ковзанах характеризується широким технічним арсеналом, що надає йому статусу одного з найскладніших важкокоординаційних видів спорту. Проте, незважаючи на тисячолітню історію розвитку, питання систематизації технічних елементів у сучасній науковій літературі висвітлено фрагментарно, що є підставою для пошуку та розширення критеріїв їх систематизації.

2. На основі координаційної складності технічні елементи були систематизовані за наступними категоріями: елементи підвищеної координаційної складності, елементи високої координаційної складності, елементи середньої координаційної складності.

Перспективи подальших досліджень передбачають систематизацію елементів танців а льоду та синхронного фігурного катання, а також розширення критеріїв для подальшої поглибленої систематизації елементів розглянутих дисциплін.

#### Література

1. Платонов ВМ. Сучасна система спортивного тренування. Київ: Перша друкарня, 2020. 704 с.
2. Cabell L, Bateman E. Biomechanics in figure skating. In: The Science of Figure Skating. 1st Edition. London, England: Routledge; 2018. p. 13–34.
3. Gorman B, Schrodt B. Figure skating [Internet]. Thecanadianencyclopedia.ca. [cited 2022 Jun 8]. Available from: <https://www.thecanadianencyclopedia.ca/en/article/figure-skating>
4. Hines JR. Historical dictionary of figure skating [Internet]. Scarecrow Press; 2011. Available from: <https://books.google.at/books?id=LSEkqy6BS44C>
5. ISU Communications - International Skating Union [Internet]. Isu.org. [cited 2022 Jun 15]. Available from: <https://www.isu.org/inside-isu/isu-communications/communications>
6. King DL, Arnold AS, Smith SL. A kinematic comparison of single, double, and triple axels. J Appl Biomech [Internet]. 1994 [cited 2022 Jun 9];10(1):51–60. Available from: <https://journals.humankinetics.com/view/journals/jab/10/1/article-p51.xml>
7. King DL. Performing triple and quadruple figure skating jumps: implications for training. Can J Appl Physiol [Internet]. 2005 [cited 2022 Jun 10];30(6):743–53. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16485524/>
8. Monsma DV, Malina RM. Anthropometry and somatotype of competitive female figure skaters 11–22 years. Variation by competitive level and discipline. J Sports Med Phys Fitness [Internet]. 2005 [cited 2022 Jun 15];45(4):491–500. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16446680/>
9. Slater LV, Vriner M, Zapalo P, Arbour K, Hart JM. Difference in agility, strength, and flexibility in competitive figure skaters based on level of expertise and skating discipline. J Strength Cond Res [Internet]. 2016 [cited 2022 Jun 4];30(12):3321–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27100316/>
10. Teodoreanu C. Home - International Skating Union [Internet]. Org. [cited 2022 Jun 15]. Available from: <http://www.isu.org>.

#### Reference

1. Platonov VM. Suchasna systema sportyvnoho trenuvannia. Kyiv: Persha drukarnia, 2020. 704 s.
2. Cabell L, Bateman E. Biomechanics in figure skating. In: The Science of Figure Skating. 1st Edition. London, England: Routledge; 2018. p. 13–34.
3. Gorman B, Schrodt B. Figure skating [Internet]. Thecanadianencyclopedia.ca. [cited 2022 Jun 8]. Available from: <https://www.thecanadianencyclopedia.ca/en/article/figure-skating>
4. Hines JR. Historical dictionary of figure skating [Internet]. Scarecrow Press; 2011. Available from: <https://books.google.at/books?id=LSEkqy6BS44C>
5. ISU Communications - International Skating Union [Internet]. Isu.org. [cited 2022 Jun 15]. Available from: <https://www.isu.org/inside-isu/isu-communications/communications>
6. King DL, Arnold AS, Smith SL. A kinematic comparison of single, double, and triple axels. J Appl Biomech [Internet]. 1994 [cited 2022 Jun 9];10(1):51–60. Available from: <https://journals.humankinetics.com/view/journals/jab/10/1/article-p51.xml>
7. King DL. Performing triple and quadruple figure skating jumps: implications for training. Can J Appl Physiol [Internet]. 2005 [cited 2022 Jun 10];30(6):743–53. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16485524/>

8.DV, Malina RM. Anthropometry and somatotype of competitive female figure skaters 11-22 years. Variation by competitive level and discipline. J Sports Med Phys Fitness [Internet]. 2005 [cited 2022 Jun 15];45(4):491–500. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16446680/>

9.Slater LV, Vriner M, Zapalo P, Arbour K, Hart JM. Difference in agility, strength, and flexibility in competitive figure skaters based on level of expertise and skating discipline. J Strength Cond Res [Internet]. 2016 [cited 2022 Jun 4];30(12):3321–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27100316/>

10. Teodoreanu C. Home - International Skating Union [Internet]. Org. [cited 2022 Jun 15]. Available from: <http://www.isu.org>.

DOI 10.31392/NPU-nc.series15.2023.8(168).25  
УДК: 796.012.2:799.315.2:615.825

**Петрук І.Д.,**  
*старший викладач кафедри здоров'я людини та фізичної терапії*  
**Міжнародного економіко-гуманітарного університету імені академіка Степана Дем'янчука,**  
*лікар спортивної медицини, Рівне*  
**Сніжко Ю.А.,**  
*викладач кафедри фізичної культури і спорту*  
**Міжнародного економіко-гуманітарного університету імені академіка Степана Дем'янчука, Рівне**

### ПСИХОФІЗИЧНІ АСПЕКТИ ПОВЕРНЕННЯ ДО АКТИВНОЇ СПОРТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Пропонується огляд літератури, авторське дослідження щодо психофізичних аспектів повернення до спортивної діяльності після травм у атлетів. Особливість дослідження полягає у врахуванні таких психофізичних аспектів повернення до спорту як фізична і психологічна готовність повернення до активної спортивної діяльності.

Головною метою дослідження було розробити та науково обґрунтувати критерії ефективності повернення до активних занять спортом відповідно до психофізичних показників атлетів. Протягом дослідження були використані наступні методи: аналіз та узагальнення даних науково-методичної та спеціальної літератури, експертна оцінка результатів практичної діяльності автора у професійному спорті, анкетування, спостереження тощо.

В процесі дослідно-аналітичної роботи встановлено важливість використання мультидисциплінарного, командного підходу, врахування психологічних і фізичних факторів для ефективного повернення до занять спортом.

Практичне значення отриманих результатів полягає у розробці необхідних стратегій, які можуть зменшити ризик спортивної травми та наслідки її виникнення у професійному спорті.

**Ключові слова:** відновлення, реабілітація, профілактика, спорт, травма, індивідуальність, психологія.

**Petruk I., Snizhko J. Psychophysical aspects of returning to active sports activities.** This review of literature encompasses the author's research on the psychophysical aspects involved in athletes return to sports after injuries. The study emphasizes the consideration of both physical and psychological readiness as crucial aspects of resuming sports activities.

The primary objective of this research was to develop and establish scientifically grounded criteria for evaluating the effectiveness of returning to active sports, aligning with athletes' psychophysical indicators. To achieve this goal, the researchers employed various methods, including an analysis and synthesis of information from scientific and methodological literature, expert evaluations of the author's practical experiences in professional sports, questionnaires and observations.

Throughout the research process, it became evident that adopting a multidisciplinary team approach and accounting for psychological and physical factors are vital for facilitating an effective return to sport. The obtained results hold practical significance, primarily in the development of strategies aimed at mitigating the risks of sports injuries and their subsequent consequences in professional sports. By implementing the findings of this study, practical guidelines can be established to minimize injury occurrences and enhance the overall well-being and performance of athletes.

In conclusions, this literature review and research contribute to a deeper understanding of the psychophysical aspects involved in athletes' return to active sports activities. By acknowledging the significance of both of physical and psychological readiness, professionals can develop targeted interventions and strategies to facilitate a successful return to sport while reducing the potential negative impacts of injuries in the realm of professional sports.

**Keywords:** recovery, rehabilitation, prevention, sport, injury, individuality, psychology.

**Постановка проблеми.** Значна поширеність травм, великий відсоток професійних спортсменів з травмами в анамнезі, короткострокові та довгострокові негативні наслідки захворюваності атлетів потребують розширення пошуку критеріїв ефективності фізичної реабілітації в спорті та повернення до активної спортивної діяльності.

В руслі зростання вимог до підтримання працездатності спортсменів на необхідному рівні окреслюється необхідність зменшення частоти виникнення та наслідків спортивних травм, врахування у практичній діяльності впливу індивідуально-психологічних особливостей особистості спортсмена на процес відновлення [2, 3].