



<https://doi.org/10.28925/2664-2069.2022.14>

УДК: 796.09.43

ВПЛИВ КОМПОНЕНТІВ ОЦІНКИ НА ЗАГАЛЬНИЙ РЕЗУЛЬТАТ СПОРТСМЕНІВ НА ВСЕСВІТНІХ ЗМАГАННЯХ СЕРЕД ВІКОВИХ ГРУП ЗІ СТРИБКІВ НА БАТУТІ

Коханська Софія^(ABCDEFG), Лопатенко Георгій^(EF)

*Київський університет імені Бориса Грінченка,
м. Київ, Україна*

Внесок автора:

A — концепція та дизайн дослідження; B — збір даних;
C — аналіз та інтерпретація даних; D — написання статті;
E — редагування статті; F — остаточне затвердження статті

Анотація

Вступ. Стрибки на батуті – це складнокоординаційний вид спорту, який входить до програми Ігор Олімпіад. З метою популяризації виду спорту серед молоді, починаючи з 1998 р., проводяться чемпіонати світу зі стрибків на батуті серед різних вікових груп. Розвиток даного виду спорту тісно пов'язаний із постійним вдосконаленням обладнання – батуту, а також системи суддівства та проведення змагань. Переважна більшість змін міжнародних правил змагань покликана об'єктивізувати суддівство та підвищити видовищність виду спорту. Проте дослідження свідчать, що організація та проведення змагань для юних спортсменів суттєво відрізняється від змагань серед дорослих, що й обумовило актуальність проведеного дослідження.

Мета – визначення впливу різних компонентів оцінки на загальний результат виступів спортсменів 13-16 років на всесвітніх змаганнях серед вікових груп зі стрибків на батуті.

Матеріал і методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури з даної проблематики, ретроспективний аналіз міжнародних правил змагань зі стрибків на батуті, синтез та узагальнення, методи математичної статистики.

Результати. Ретроспективний аналіз регулюючих документів проведення змагань серед юних спортсменів свідчить, що всесвітні змагання серед вікових груп зі стрибків на батуті з 1998 р. до 2019 р. проводилися серед чотирьох основних вікових груп. В період з 1998 р. по 2013 р. спортсмени виконували лише одну змагальну вправу. Аналіз протоколів всесвітніх змагань серед вікових груп 2005-2010 рр. показав, що серед батутистів 13-16 років одним із компонентів оцінки, який мав найвагомий вплив на загальний результат спортсменів була оцінка техніки, друге місце посідала оцінка складності виконаних елементів.

Проте в 2011 р. відбулися зміни міжнародних правил змагань зі стрибків на батуті та додавання третього компоненту оцінювання змагальних виступів –



«оцінки часу». Дослідження виступів спортсменів на всесвітніх змаганнях серед вікових груп 2011 р. (м. Бірмінгем, Великобританія) показали, що вагомість оцінки техніки значно знизилась, другим за значущістю компонентом змагальних вправ стала оцінка часу, а оцінка складності виконаних вправ стала посідати лише третє місце. Починаючи з 2013 р. спортсмени усіх вікових груп почали виконувати по дві змагальні вправи, як і дорослі спортсмени. Однак, наступне нововведення, що мало значний вплив на систему оцінювання змагальних вправ в стрибках на батуті, – це поява «оцінки горизонтального переміщення по сітці» у 2017 р. Аналіз протоколів всесвітніх змагань серед вікових груп 2017 та 2019 рр. свідчить, що серед батутистів 13-16 років найвагомішими компонентами оцінювання, які впливали на кінцевий результат спортсменів, стали оцінка техніки й оцінка часу.

Висновки. Зміни міжнародних правил змагань зі стрибків на батуті в період з 2011 по 2019 рр. мали безпосередній вплив на організацію та проведення всесвітніх змагань серед вікових груп. Із зміною кількості виконуваних вправ, появою нових компонентів оцінювання, а саме «оцінки часу» та «оцінки горизонтального переміщення по сітці» в стрибках на батуті, з'явилися об'єктивні показники змагальної діяльності, які станом на 2019 р. привносять до кінцевого результату спортсменів близько 35% від загальної суми балів. Таким чином, можна зробити висновок, що нові компоненти оцінювання змагальної діяльності в стрибках на батуті відіграють вирішальну роль в кінцевому результаті спортсменів.

Ключові слова: стрибки на батуті, вплив компонентів оцінки, всесвітні змагання серед вікових груп.

THE EFFECT OF SCORE COMPONENTS ON TOTAL SCORE OF ATHLETES AT THE WORLD AGE GROUP COMPETITIONS IN TRAMPOLINE GYMNASTICS

Kokhanska Sofiia, Lopatenko Georgii

Borys Grinchenko Kyiv University, Kyiv, Ukraine

Abstract

Introduction. Trampoline gymnastics is a highly coordinated sport included in the Olympic program. To promote this sport among young people, trampoline gymnastics world age group competitions are held since 1998. The development of trampoline gymnastics depends on improvement of equipment and regular changes in international competition rules. The vast majority of changes of the international competition rules are introduced to objectify judging and increase the spectacle of the sport. However, research shows that organizing and holding of competitions for young athletes are greatly differed from competitions among adults.

Aim is to determine the effect of score components on total score of performances of 13-16 years old trampoline gymnasts at the world age group competitions.

Material and methods: theoretical analysis and generalization of scientific and methodical literature, retrospective analysis of international competition rules in



trampoline gymnastics, synthesis and generalization, methods of mathematical statistics.

Results. A retrospective analysis of the regulatory documents for youth competitions shows that the trampoline gymnastics world age group competitions during 1998–2019 were held among the four main age groups. In the period from 1998 to 2013, athletes performed only one competitive exercise which was evaluated on two criteria – execution and difficulty scores. The analysis of the protocols of the world age group competitions showed that among athletes aged 13-16 the most important component of the competitive routines was the execution score, the second place was taken by difficulty score.

However, in 2011 there were changes in the international competition rules. There were added third component of the evaluation of competitive routines named “time of flight”. Analysis of athletes' performances at the world age group competitions in 2011 (Birmingham, UK) showed that the importance of execution score decreased significantly, the second most important component of competitive exercises became time of flight, and difficulty score was only third. Since 2013, athletes of all age groups began performing two competitive routines, as well as senior athletes. However, the next innovation that had a significant impact on the system of competitions in trampoline jumping was the introduction of “horizontal displacement score” in 2017. The analysis of the protocols of the world age group competitions in 2017 and 2019 shows that among athletes aged 13-16 the most important components of the result were the execution score and time of flight score.

Conclusions. Changes in the international competition rules in trampoline gymnastics in the period from 2011 to 2017 had a direct impact on the organization and holding of trampoline world age group competitions. These changes affected the structure of competitive activities of young athletes. With the change in the number of competition routines, the emergence of new judging components such as "time of flight" and "horizontal displacement" in trampoline gymnastics, there appeared objective indicators of competitive activity which give up to 35% of the total result. Thus, we can conclude that the new components of competitive activity play an important role and become decisive factors of the final result of athletes.

Key words: trampoline gymnastics, effect of score components, trampoline world age group competitions.

Вступ

Стрибки на батуті – це складнокоординаційний вид спорту, який має широку популярність у світі та входить до програми Ігор Олімпіад.

Сучасні дослідження в стрибках на батуті присвячені питанням аналізу змагальної діяльності [8, 10], ретроспективному аналізу правил змагань [2, 9] й

еволюції змагальних вправ [5, 6].

В той самий час важливе місце в дослідженнях посідають питання підготовки спортсменів в стрибках на батуті. Так, ряд авторів проводили дослідження особливостей індивідуальної технічної підготовки спортсменів в стрибках на батуті [4, 5], взаємозв'язку фізичної підготовки та результатів спортсменів [3, 15] й



особливостей тестування та відбору спортсменів [1, 4].

Водночас існує незначна кількість досліджень присвячених аналізу змагальної діяльності юних спортсменів в стрибках на батуті.

Як свідчить аналіз наукової літератури [11, 17], з метою популяризації стрибків на батуті серед молоді, починаючи з 1998 р., на регулярній основі проводяться чемпіонати світу серед вікових груп.

Розвиток даного виду спорту тісно пов'язаний із постійним вдосконаленням обладнання – батуту, а також системи суддівства та проведення змагань.

Переважає більшість змін міжнародних правил змагань покликана об'єктивізувати суддівство та підвищити видовищність виду спорту. Проте дослідження свідчать [12, 15, 16], що організація та проведення змагань для юних спортсменів суттєво відрізняється від змагань серед дорослих, що й обумовило актуальність проведеного дослідження.

Мета дослідження

Мета дослідження – визначення впливу різних компонентів оцінки на загальний результат виступів спортсменів 13-16 років на всесвітніх змаганнях серед вікових груп зі стрибків на батуті.

Матеріал і методи дослідження

Методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури з даної проблематики, ретроспективний аналіз міжнародних правил змагань зі стрибків на батуті, аналіз правил всесвітніх змагань серед вікових груп

зі стрибків на батуті 1998-2019 рр., синтез та узагальнення, методи математичної статистики.

Контингент: в дослідженні були проаналізовані результати виступів спортсменів двох вікових груп – 13-14 та 15-16 років на всесвітніх змаганнях серед вікових груп зі стрибків на батуті за період 2005–2019 рр.

Результати дослідження та їх обговорення

Сучасний стан розвитку стрибків на батуті обумовлений регулярними змінами в міжнародних правилах змагань, які здійснюються технічним комітетом зі стрибків на батуті Міжнародної федерації гімнастики [11, 15]. Технічний комітет переглядає правила змагань перед початком кожного нового олімпійського циклу з метою вдосконалення суддівства та підвищення популярності виду спорту. Тому, всі нововведення мають безпосередній вплив на структуру змагальної діяльності.

Ретроспективний аналіз регулюючих документів проведення всесвітніх змагань зі стрибків на батуті серед різних вікових груп свідчить, що змагання серед вікових груп з 1998 р. до 2010 р. проводилися серед чотирьох основних вікових груп: перша вікова група – 11-12 років; друга вікова група – 13-14 років; третя вікова група – 15-16 років; четверта вікова група – 17-21 рік. При цьому спортсмени кожної вікової групи виконували лише 1 змагальну вправу, яка оцінювалася по двом критеріям – техніка та складність виконаної програми [6, 7].

Аналіз протоколів всесвітніх змагань серед вікових груп 2005-2009 рр. показав, що серед

спортсменів-лідерів другої вікової групи (13-14 років) середня оцінка техніки виконаної вправи складала $22,85 \pm 0,9$ бали, що становило близько 65% від загального результату спортсменів. Середня оцінка складності в даній віковій категорії була $12,70 \pm 1$ бали, що становило 35% від кінцевого результату (рис. 1).

Водночас, у спортсменів третьої вікової групи (15-16 років),

які посідали 1-8 місця, показник оцінки техніки сягав в середньому $22,78 \pm 0,8$ бали, оцінка складності складала $14,24 \pm 0,7$, що становило до 62% та 38% від загального результату виступу відповідно. Також, варто зазначити, що відсотковий вклад кожного компонента змагальної вправи не змінювався в залежності від зайнятих спортсменами місць (рис. 1).

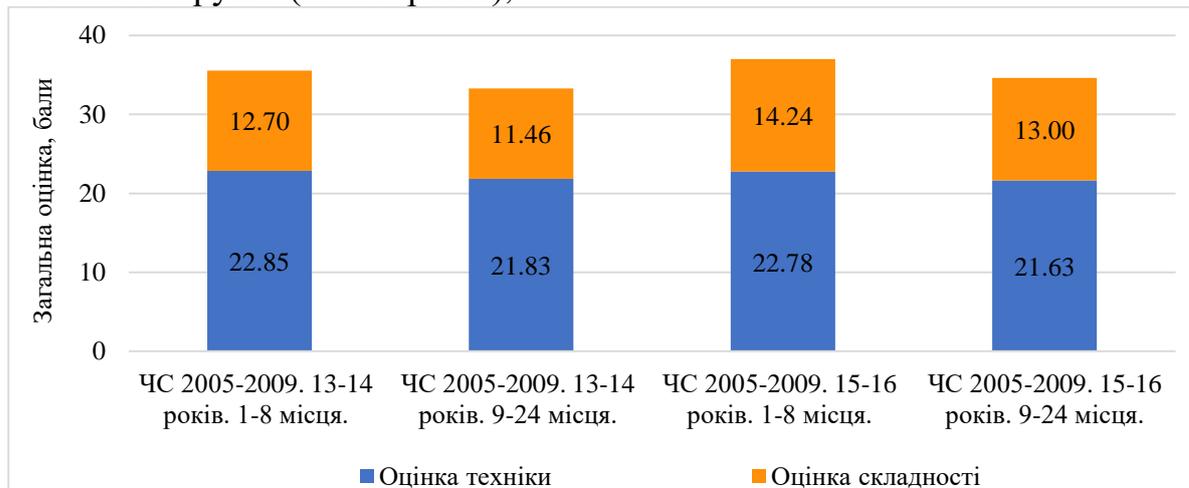


Рисунок 1. Порівняльний аналіз значущості компонентів оцінки на загальний результат юних спортсменів на всесвітніх змаганнях серед вікових груп зі стрибків на батуті 2005-2009 рр.

Наступним значним кроком у вдосконаленні системи суддівства учасників всесвітніх змагань серед вікових груп зі стрибків на батуті стало включення з 1 січня 2011 р. третього компоненту оцінювання змагальних виступів – «оцінки часу».

Дане нововведення стало аналогічним до оцінювання змагальних вправ дорослих спортсменів, однак в змаганнях серед вікових груп залишилася попередня кількість змагальних вправ – одна, яка оцінювалася по трьом критеріям: оцінка техніки, складність виконаних елементів, оцінка часу [7].

Дослідження виступів спортсменів на чемпіонаті світу

серед вікових груп 2011 р. показало, що серед спортсменів, які входили до другої вікової групи (13-14 років), значущість оцінки техніки знизилась з 62% до 46% і в середньому складала $23,75 \pm 0,8$ бали, відсоткове значення оцінки складності виконаних вправ в загальному результаті спортсменів також знизилося до 24% і складало $13,35 \pm 0,4$ бали, а оцінка часу почала складати в середньому $15,55 \pm 0,5$ бали, що становило близько 30% від загального результату спортсменів (рис. 2).

Спортсмени третьої вікової групи (15-16 років) показали схожі результати. Середня оцінка техніки спортсменів, які посідали 1-8 місця,



складала $23,563 \pm 0,8$ бали, що становило до 43% від загального результату. В свою чергу, оцінка складності виконаної вправи привносила до 26% і в середньому складала $14,563 \pm 0,9$ бали, а оцінка часу становила $16,351 \pm 0,3$ бали,

близько 31% від загального результату спортсменів. Слід відмітити, що відсотковий вклад кожного із компонентів змагальної діяльності спортсменів не змінювався в залежності від зайнятого місця (рис. 2).

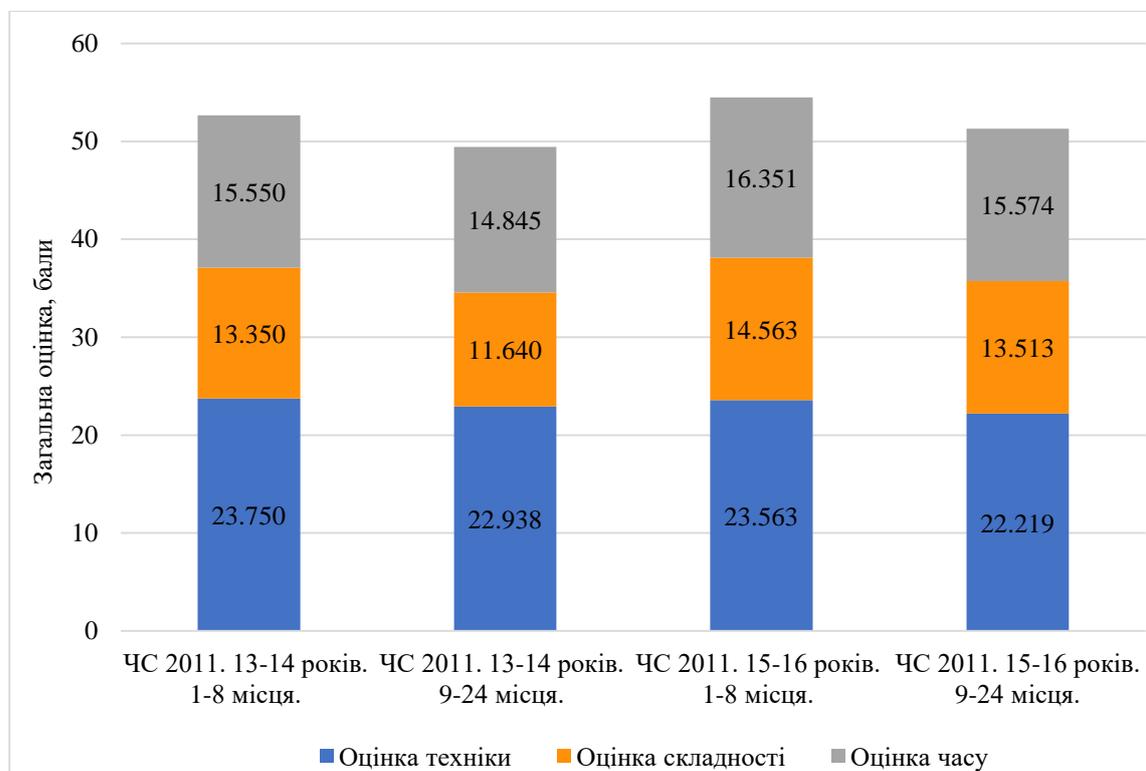


Рисунок 2. Порівняльний аналіз значущості компонентів оцінки на загальний результат юних спортсменів на всесвітніх змаганнях серед вікових груп зі стрибків на батуті 2011 р.

Наступним важливим нововведенням в організації та проведенні всесвітніх змагань серед вікових груп стало збільшення кількості змагальних вправ, які виконували учасники. Так, в 2013 р. вперше спортсмени усіх вікових груп виконували дві змагальні вправи.

Слід зазначити, що у відповідності до регулюючих документів проведення змагань серед вікових груп в стрибках на батуті, в першій довільній вправі був відсутній коефіцієнт складності, таким чином оцінка складності першої вправи всіх учасників становила 0,0 балів, що позначилося

на значущості кожного із компонентів оцінювання [8, 9, 10].

Аналіз протоколів всесвітніх змагань серед вікових груп 2013 та 2015 рр. показав, що серед спортсменів-лідерів другої вікової категорії (13-14 років), оцінка техніки першої довільної вправи складала $27,638 \pm 0,8$ бали, що становило близько 28% від загального результату. Оцінка часу приносила в середньому $16,648 \pm 0,5$ бали, що становило 17% від загальної суми балів. Оцінка складності першої вправи, як зазначалося вище складала 0 балів.

Відсотковий розподіл

вагомості компонентів оцінки змагальної програми в другій довільній вправі показав, що оцінка техніки приносила до 25% загального результату, в середньому $24,281 \pm 1,3$ бали, оцінка складності виконаних елементів приносила в середньому $12,706 \pm 0,7$ бали і складала 13%, а оцінка часу – $16,019 \pm 0,5$ бали, що становило $17\% \pm 0,01$ від кінцевого результату (рис. 3).

Таким чином, компонентом оцінки, що мав найбільший вплив на кінцевий результат спортсменів, стала оцінка техніки, яка приносила в сумі до 53% від загального результату спортсменів, другим компонентом стала оцінка часу, яка складала до 34% за дві вправи, а оцінка складності складала лише 13%.

Серед спортсменів-лідерів третьої вікової групи (15-16 років) показник оцінки техніки першої довільної вправи складав $26,475 \pm 0,8$ бали, що становило близько 27% від

загального результату спортсменів, в другій довільній вправі цей показник знижувався до $23,269 \pm 1,4$ бали і становив до 23%. Показник оцінки часу першої вправи складав $17,286 \pm 0,4$ бали, що приносило близько 19% загальної суми балів, а в другій вправі – $16,617 \pm 0,6$ бали (17%). Показник складності виконаних елементів, як і в попередній віковій групі оцінювався лише в другій довільній вправі і становив до $13,850 \pm 1,1$ бали, що становило до 14% від кінцевого результату спортсменів (рис. 3).

Отже, серед спортсменів третьої вікової групи у стрибках на батуті вирішальними компонентами оцінки, які мали найбільший вплив на кінцевий результат спортсменів, стали оцінка техніки, яка становила до 50% від загального результату спортсменів, й оцінка часу, яка складала до 36% від загального результату спортсменів.

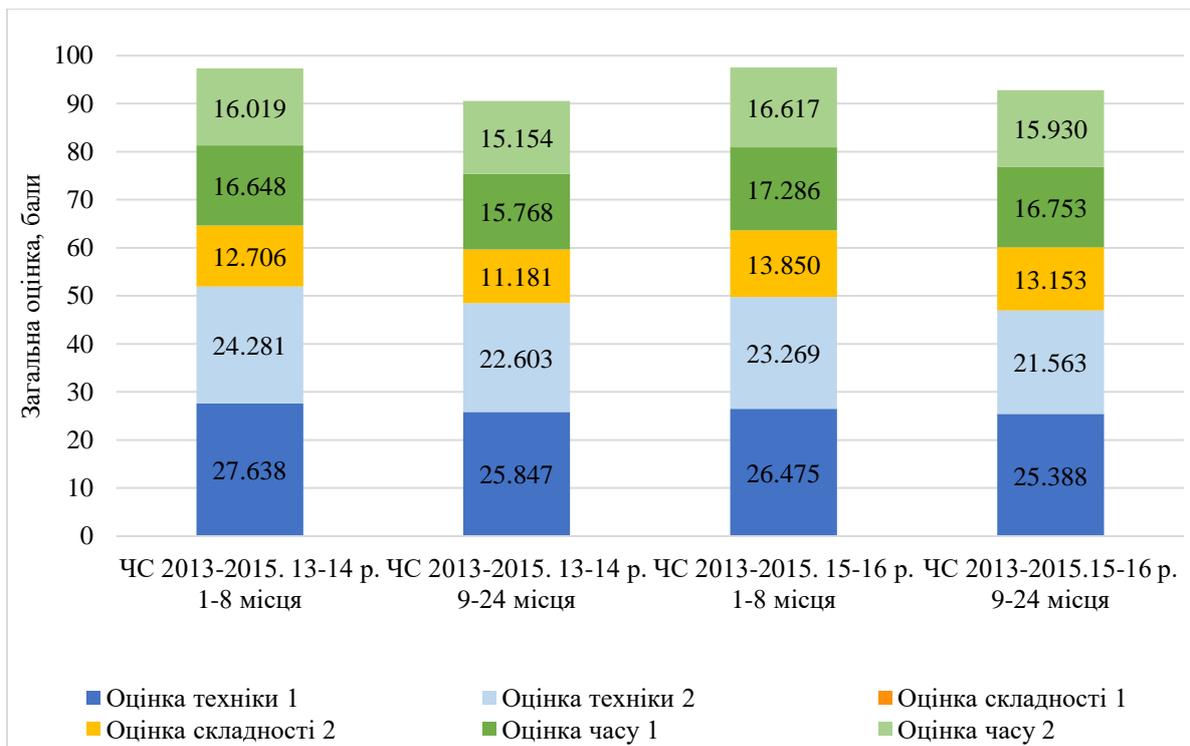


Рисунок 3. Порівняльний аналіз значущості компонентів оцінки на



загальний результат юних спортсменів на всесвітніх змаганнях серед вікових груп зі стрибків на батуті 2013-2015 рр.

Проте, найсуттєвіші зміни змагальної діяльності були викликані новими міжнародними правилами змагань, які почали діяти з 1 січня 2017 р. Технічний комітет зі стрибків на батуті Міжнародної федерації гімнастики повністю переглянув наявні правила змагань і створив ряд нововведень, основним серед яких стало запровадження нового компоненту оцінювання змагальної діяльності – «оцінки горизонтального переміщення по сітці», що розраховувався автоматично за допомогою апарату HDTs Trampoline Measurement System. Таким чином, із введенням нових правил змагань технічний комітет зі стрибків на батуті Міжнародної федерації гімнастики зробив акцент на об'єктивних показниках змагальної діяльності спортсменів, а саме «оцінці часу» та «оцінці горизонтального переміщення по сітці».

Подальший аналіз протоколів всесвітніх змагань серед вікових груп 2017 та 2019 рр. свідчить, що серед спортсменів другої вікової категорії (13-14 років), які посідали 1-8 місця середня оцінка техніки першої довільної вправи складала $18,269 \pm 0,5$ бали, що становило до 18% від загального результату.

Оцінка часу привносила до 17% і в середньому становила $16,816 \pm 0,5$ бали. Оцінка складності першої вправи не враховувалася в загальний результат.

Новий компонент змагальної діяльності – оцінка горизонтального переміщення по сітці – складав до 10% від кінцевого результату і в середньому був $9,553 \pm 0,2$ бали.

Відсотковий розподіл значущості компонентів оцінки в другій довільній вправі показав, що оцінка техніки приносила до 16%, оцінка складності виконаних елементів складала 13%, оцінка часу – 17%, а оцінка горизонтального переміщення становила близько 10% (рис. 4).

Таким чином, найбільш значущим компонентом оцінки, який впливав на загальний результат батутистів 13-14 років, залишилася оцінка техніки, яка приносила в сумі до 35% від загального результату спортсменів, другим компонентом стала оцінка часу, яка складала до 34% за дві вправи, а оцінка складності складала лише 13%.

Аналіз виступів спортсменів третьої вікової групи (15-16 років) показав, що оцінка техніки за першу вправу складала $18,094 \pm 0,5$ бали, близько 18% від кінцевого результату.

В свою чергу оцінка часу привносила практично рівноцінну частину в загальний результат спортсменів, а саме 17% і становила $17,637 \pm 0,4$ бали.

Відповідно до міжнародних правил змагань, складність виконаної першої довільної вправи не оцінюється у віковій категорії 15-16 років, тому третім компонентом оцінювання стала оцінка горизонтального переміщення по сітці, яка становила $9,519 \pm 0,3$ бали, що складало близько 10% від загальної суми балів.

В другій довільній вправі у спортсменів вирішальну роль відігравала оцінка часу, яка приносила до 16% від загального

результату і складала $16,586 \pm 0,4$ бали.

В свою чергу оцінка техніки складала $15,719 \pm 0,6$ бали, тобто до 15%, оцінка складності другої вправи приносила до 14% і в середньому становила $14,556 \pm 0,6$ бали.

Оцінка горизонтального ного переміщення по сітці приносила

лише $9,194 \pm 0,3$ бали, що складало лише 9% від загальної суми виступу (рис. 4).

Отже, серед спортсменів 15-16 років вирішальними компонентами кінцевого результату спортсменів стали оцінка техніки та оцінка часу, які привносили до 35% від загальної суми балів.

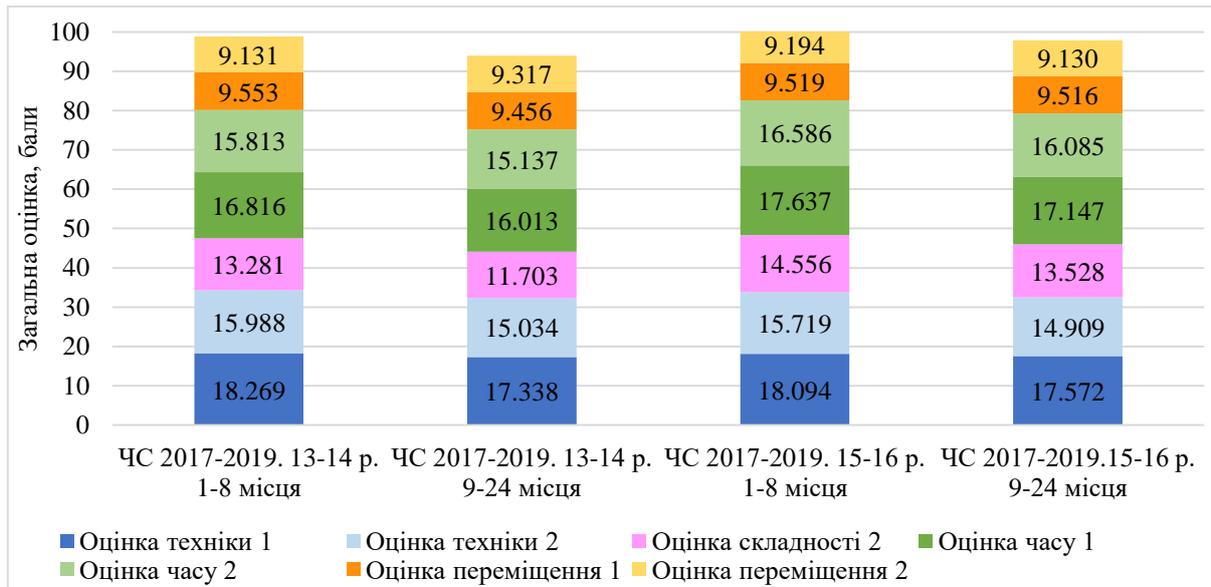


Рисунок 4. Порівняльний аналіз значущості компонентів оцінки на загальний результат юних спортсменів на всесвітніх змаганнях серед вікових груп 2017-2019 рр.

Проведений порівняльний аналіз виступів спортсменів на всесвітніх змаганнях серед вікових груп зі стрибків на батуті в період з 2017 по 2019 р. свідчить, що основними компонентами оцінки, які безпосередньо впливають на кінцевий результат спортсменів є оцінка техніки та оцінка часу виконуваних вправ.

Висновки

Отже, зміни міжнародних правил організації та проведення всесвітніх змагань серед вікових груп зі стрибків на батуті в період з 1998 по 2019 рр. безпосередньо вплинули на компоненти оцінювання

змагальної діяльності спортсменів. Із зміною кількості виконуваних вправ, появою нових компонентів оцінювання, а саме «оцінки часу» та «оцінки горизонтального переміщення по сітці» в стрибках на батуті з'явилися об'єктивні показники змагальної діяльності.

Нові компоненти оцінювання змагальної діяльності почали відігравати вагомий роль в кінцевому результаті спортсменів. Таким чином, наступний аналіз компонентів оцінки та їх взаємозв'язок зі структурою змагальної діяльності спортсменів є перспективним напрямом подальших досліджень.

**Література:**

1. Barker L, Burnstein B, Mercer J. Acceleration profile of an acrobatic act during training and shows using wearable technology. *Sports Biomech*, 2018;1-12.
DOI:10.1080/14763141.2018.1460394
2. Bortoleto M, Carrara P, Roveri M. Trampoline gymnastics: The Brazilian participation at international championships – the Olympic games still a dream. *Science of Gymnastics Journal*. 2018;10(3):467-483.
3. Briggs K. The relationship between strength, power and trampoline jump height. Cardiff Metropolitan University. 2014
4. Dyas N, Green D, Thomas K, Howatson G. Reliability and characterisation of the 20-maximum trampoline jump test. *Isokinetics and Exercise Science* (Preprint), 2020;1-7.
5. Ferger K, Zhang H, Kölzer S, Tiefenbacher K, Müller H. Time of Flight – ein objektives Bewertungskriterium im Trampolinturnen? [Time of flight - an objective evaluation criterion in trampolining?] In M. Pott-Klindworth & T. Pilz (Eds.), *Turnen – eine Bewegungskultur im Wandel. Jahrestagung der dvs-Kommission Gerätturnen*. Hamburg: Feldhaus Edition Czwalina. 2013.
6. Heinen T, Krepela F. Evaluating routines in trampoline gymnastics. *Science of gymnastics journal*, 2016;8(3):229-238.
7. Kerr R, Obel C. The disappearance of the perfect 10: evaluating rule changes in women's artistic gymnastics. *History of Sport*, 2015;32(2):318-331.
8. Kosova MK, Kosova S. A comparison of time of flight and horizontal displacement scores in trampoline gymnastics routines. *Science of gymnastics journal*, 2021;13(2):221-9.
9. Lenk C, Hackbarth M, Mylo M,

References:

- Weigand J, Ferger K. Entwicklung eines Mess- und Informationssystems zur simultanen Erfassung, Verarbeitung und Aufbereitung von Wettkampfdaten im Trampolinturnen. [Development of measurement and information systems for simultaneous acquisition, processing and preparation of event data in trampolining] In I. Fichtner (Ed.), *Technologien im Leistungssport 2. Tagungsband zur 18. Frühjahrsschule am 13./14.4.2016 in Leipzig*. Aachen: Meyer & Meyer. 2017.
10. Luo Y, Wang S-F. Effect of the individual flight time on the performance of chinese female elite trampolinists. *Journal of PLA Institute of Physical Education*, 2012;2:66-9.
 11. The FIG. Official website. <https://www.gymnastics.sport/site/> (accessed 20 October 2021).
 12. Trampoline code of points FIG, 2005-2008. Lausanne; 2004. <https://www.yumpu.com/en/document/read/24898198/trampoline-gymnastics> (accessed 20 October 2021).
 13. Trampoline code of points FIG, 2009-2012. Lausanne; 2008. <https://www.gymnastics.sport/site/rules/rules.php> (accessed 20 October 2021).
 14. Trampoline code of points FIG, 2013-2016. Lausanne; 2012. <https://www.fgipuglia.it/wp-content/uploads/2017/03/Codice-dei-Punteggi-inglese.pdf> (accessed 20 October 2021).
 15. Trampoline code of points FIG, 2017-2020. Lausanne; 2016. http://www.fig-gymnastics.com/publicdir/rules/files/tra/TRACoP_2017-2020-e.pdf (accessed 20 October 2021).
 16. Trampoline World Age Group Competition Rules 2017–2020. https://www.gymnastics.sport/publicdir/rules/files/en_TRA%20WAGC%20Rules%202017-2020.pdf (accessed 20



October 2021).
17. Union Europeenne de Gymnastique (UEG). Trampoline at the World Championships. Retrieved from: Bortoleto, M., Carrara, P. & Roveri, M.

Trampoline Gymnastics: The Brazilian. *Science of Gymnastics Journal*. 2017;10 (3):467–483. <http://www.ueg.org/en/page/view.html?id=1>

Автори засвідчують про відсутність конфлікту інтересів.

Інформація про авторів:

Коханська Софія Сергіївна

аспірантка Київського університету імені Бориса Грінченка,
м. Київ, Україна
ORCID: 0000-0003-3387-1403
E-mail: s.kokhanska95@gmail.com

Лопатенко Георгій Олегович

кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент
доцент кафедри фізичного виховання і педагогіки спорту
Київського університету імені Бориса Грінченка,
м. Київ, Україна
ORCID: 0000-0001-9223-248X
E-mail: h.lopatenko@kubg.edu.ua

Отримано: 16.01.2022

Прийнято: 28.02.2022

Опубліковано: 04.04.2022

Коханська Софія, Лопатенко Георгій. Вплив компонентів оцінки на загальний результат спортсменів на всесвітніх змаганнях серед вікових груп зі стрибків на батуті. *Спортивна наука та здоров'я людини*. 2022;1(7):46-56.
DOI:10.28925/2664-2069.2022.14