УДК 796.8/57.087.1/37.037.1
DOI https://doi.org/10.24195/olympicus/2025-1.26

Тропін Юрій Миколайович
кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент,
завідувач кафедри одноборств
Харківська державна академія фізичної культури
ORCID ID: 0000-0002-6691-2470

Романенко Вячеслав Валерійович
кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент,
доцент кафедри одноборств
Харківська державна академія фізичної культури
ORCID ID: 0000-0002-3878-0861

Бойченко Наталя Валентинівна
кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент,
доцент кафедри одноборств
Харківська державна академія фізичної культури
ORCID ID: 0000-0003-4821-5900

Пашков Ігор Миколайович
кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент,
доцент кафедри одноборств
Харківська державна академія фізичної культури
ORCID ID: 0000-0002-7569-2115

Голоха Валерій Леонідович
старший викладач кафедри одноборств
Харківська державна академія фізичної культури
ORCID ID: 0000-0003-3733-5560

БОЙОВІ МИСТЕЦТВА В ШКОЛІ: БІБЛІОМЕТРИЧНИЙ АНАЛІЗ

Актуальність проблеми. В умовах сучасної освіти, що орієнтована на розвиток якостей XXI століття, як-от адаптивність, командна робота та самоуправління, бойові мистецтва можуть стати ефективним інструментом, який доповнить традиційні методи навчання Мета – провести аналітичний аналіз зарубіжних публікацій, присвячених місцю бойових мистецтв у школі за допомогою програмного засобу VOSviewer у веббазі даних PubMed. Матеріал і методи. Для створення вибірки досліджень на 01.01.2025 використано бібліометричний аналіз даних бази PubMed. Для пошуку було використано фразу «бойові мистецтва в школі». Аналіз проводився в період з 1988 року (дата першої публікації) по 2024 рік. Використовувалася програма VOSviewer 1.6.19: метод аналізу ключових слів та аналіз прямого цитування з побудовою бібліометричних карт, візуалізація щільності кластерів та ваги цитувань. Результати: за допомогою програми VOSviewer 1.6.19 було вилучено 1959 публікацій. Дослідницький період був поділений на 6 етапів. Спостерігається значна збільшення кількості публікацій з кожним етапом. Було знайдено 7527 авторів. Найбільш популярні з авторів: Франчіні Е. (90 публікацій), Уейн П. (60), Єн Г. (34), Ванг К. (22), Девіс Р. (18), Зоу Л. (16), Ірвін М. (16). Програмою знайдено 4169 елементів (ключових слів). Для візуалізації мережі було вибрано 269 елементів. Вони були згруповані у 7 кластерів. У мережу входить 25 568 ланок загальною чисельністю 112 147. Було виділено найпопулярніші дослідження. Ці дослідження стосувалися ключових слів: «люди», «чоловіки», «жінки», «тай чі», «бойові мистецтва», «дорослий», «молодь», «підлітки», «вправи», «спортсмени». Висновки. Основний масив наукових публікацій спрямований: на виявлення травм і захворювань під час навчальних занять у дітей у школі; на розробку

програм профілактики травматизму та захворювань дітей за допомогою вправ із різних бойових мистецтв; на вплив бойових мистецтв на стан здоров'я дітей. Саме вирішення цих проблем має стати пріоритетним науковим напрямом у подальших дослідженнях.

Ключові слова: *бойові мистецтва, школа, здоров'я, VOSviewer, бібліометричне картування, кластер, цитування.*

Вступ. Бойові мистецтва – це не лише техніка самозахисту чи фізичної активності, а й потужний інструмент формування характеру, дисципліни й емоційної стійкості. У сучасному світі, де важливість гармонійного розвитку особистості виходить на перший план, інтеграція бойових мистецтв у шкільну програму стає все більш актуальною [8; 10; 18].

Такі заняття сприяють не лише покращенню фізичного здоров'я учнів, а й розвитку навичок, які залишаються з ними на все життя: терпіння, поваги до інших, уміння працювати в команді та керувати власними емоціями. Крім фізичних і психологічних переваг, бойові мистецтва також сприяють формуванню моральних цінностей. Багато дисциплін акцентують увагу на принципах честі, справедливості та відповідальності. Це допомагає учням не лише досягати успіхів у спорті, а й будувати здорові стосунки в колективі та суспільстві загалом [2; 3; 22].

Важливо зазначити, що бойові мистецтва підходять для учнів із різним рівнем фізичної підготовленості. Завдяки поступовому освоєнню технік кожен може досягти прогресу у власному темпі, що сприяє підвищенню впевненості в собі. Крім того, ці заняття можуть стати ефективним способом профілактики булінгу, оскільки вони вчать учнів поважати себе й інших, а також формують відчуття власної сили, яка використовується для захисту, а не агресії [1; 15; 24].

Не менш важливим є те, що бойові мистецтва виховують повагу до авторитету, правил і партнерів. Учні вчаться правильно приймати перемоги й поразки, розуміючи, що прогрес залежить від їхніх власних зусиль. Такий підхід не тільки підвищує самодисципліну, а й допомагає сформувати важливі життєві навички. В умовах сучасної освіти, що орієнтована на розвиток якостей XXI століття, як-от адаптивність, командна робота та самоуправління, бойові мистецтва можуть стати ефективним інструментом, який доповнить традиційні методи навчання [13; 21].

Усе сказане вище дає можливість стверджувати, що вибрана тема на цей час залишається популярною, у зв'язку із чим дослідники у своїй роботі стикаються з величезним обсягом інформації, який постійно оновлюється. Для ретельного аналізу літератури можна використовувати програму під назвою VOSviewer. VOSviewer – це інструмент, який допомагає створювати наочні карти та візуалізувати бібліографічні дані. Такі карти можуть містити назви журналів, імена авторів, назви організацій, де проводилися дослідження, а також ключові слова. Ця програма здатна систематизувати та групувати ключові терміни в особливі смислові кластери, що відображають інтерес до певної проблеми за певний період часу [16; 20].

Мета дослідження – провести аналітичний аналіз зарубіжних публікацій, присвячених місцю бойових мистецтв у школі за допомогою програмного засобу VOSviewer у веббазі даних PubMed.

Матеріал і методи дослідження. Для досягнення мети дослідження використали бібліометричний метод. Для цього застосовано програму VOSviewer 1.6.19. VOSviewer – це програмне забезпечення, яке використовується для побудови та візуалізації бібліометричних мереж. Ці мережі можуть містити журнали, дані про дослідників або окремі публікації, і вони будуються на основі цитування, бібліографічного зв'язку, спільного цитування або відносин співавторства [19].

Для візуального та бібліометричного аналізу було вилучено такі дані, які містили ім'я автора, назву статті, журнал публікацій, ключові слова, публікації та суму цитувань. Для створення вибірки досліджень на 01.01.2025 використано бібліометричний аналіз даних бази PubMed. Для пошуку було використано фразу «бойові мистецтва в школі». Аналіз проходив у період з 1988 року (дата першої публікації) по 2024 рік.

Результати дослідження. На запит «бойові мистецтва в школі» за допомогою програми VOSviewer 1.6.19 було вилучено 1959 публікацій. Дослідницький період був поділений на

6 частин: 1988–1994 роки – 25 публікацій (1,3% від усіх публікацій за весь час), 1995–2000 роки – 62 публікації (3,2%), 2001–2006 роки – 136 публікацій (6,9%), 2007–2012 роки – 287 публікацій (14,6%), 2013–2018 роки – 507 публікацій (25,9%), 2019–2024 роки – 942 публікації (48,1%). Спостерігається значна збільшення кількості публікацій з кожним етапом (рис. 1).

Також за допомогою програми VOSviewer 1.6.19 були створені бібліометричні карти. Аналіз цих карт був спрямований на виявлення тенденції наукового дослідження бойових мистецтв у школі, виділення пріоритетних напрямів. Результати для провідних авторів, які у своїх публікаціях вивчали зазначену тему, представлені на рис. 2. У період з 1988 року по 31 грудня 2024 року було знайдено 7527 авторів. В аналізі взяли участь 2520 авторів, які мали взаємозв'язок один з одним. Особливістю рисунка 2 є його поділ на 75 кластерів. Для цих авторів характерна наявність 12 198 посилань, загальна посилальна сила становить 15 035. Найбільш популярні з авторів: Франчіні Е. (90 публікацій), Уейн П. (60), Єн Г. (34), Ванг К. (22), Девіс Р. (18), Зоу Л. (16), Ірвін М. (16).

Усього програмою знайдено 4169 елементів (ключових слів). Для кращого аналізу був зазначений поріг 5, щоб видалити слова, які зустрічаються не багато разів. Для візуалізації мережі було вибрано 592 елементи (рис. 3). Вони були згруповані у 7 кластерів. У мережу входить 25 568 ланок загальною чисельністю 112 147. Кожне ключове слово перебуває у колі. Чим більший розмір кола, тим більша кількість посилань на це ключове слово. Близькість цих кіл на карті відображають силу кореляції між об'єктами.

Аналіз рисунка 3 дає можливість виділити найпопулярніші дослідження. Ці дослідження стосуються ключових слів: «люди», «чоловіки», «жінки», «тай чі», «бойові мистецтва», «дорослі», «молодь», «підлітки», «вправи», «спортсмени». Перший кластер на карті виділено червоним кольором. До нього входять 130 ключових слів. Основні теми досліджень цього кластера: визначення причин депресії, психічних розладів, стресу, тривожності, порушення сну, зміни настрою та їх запобігання; особливості східної медицини (медитація, релаксація, використання йоги); вплив надмірної ваги на здоров'я дітей і пов'язані з цим захворювання; захворіння серцево-судинної системи та легенів [3; 14; 21].

До другого кластера входять 125 ключових слів. Цей кластер на карті виділено зеленим кольором. Основні теми досліджень цього кластера: нещасні випадки та насильство в школі та їх запобігання; вплив шкільної програми на психологічний і фізичний стан дітей; порівняння стану здоров'я дітей у сільських та міських школах; мотивація школярів вести активний спосіб життя; особливості хронічних захворювань і коронарної хвороби та їх подолання [5; 18; 24].

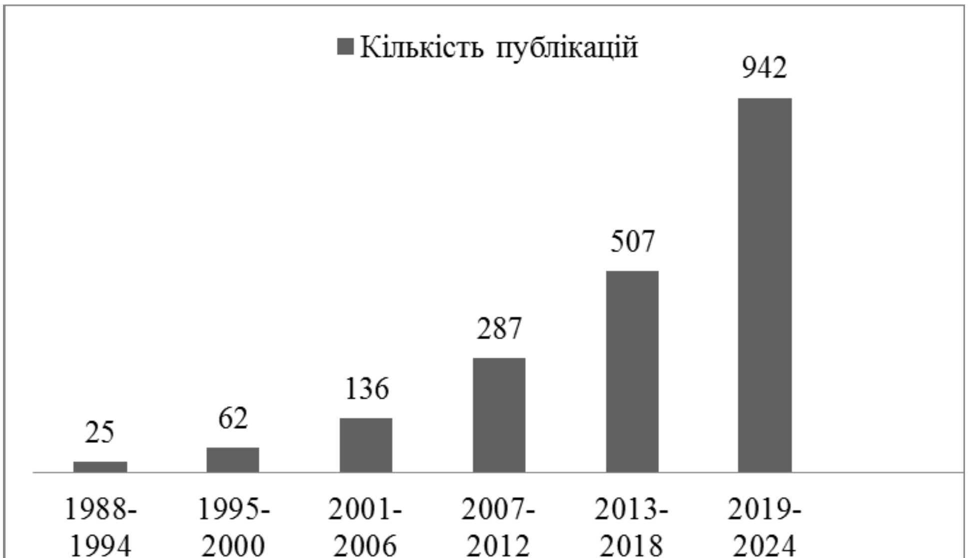

Рис. 1. Динаміка публікацій у дослідницькому періоді

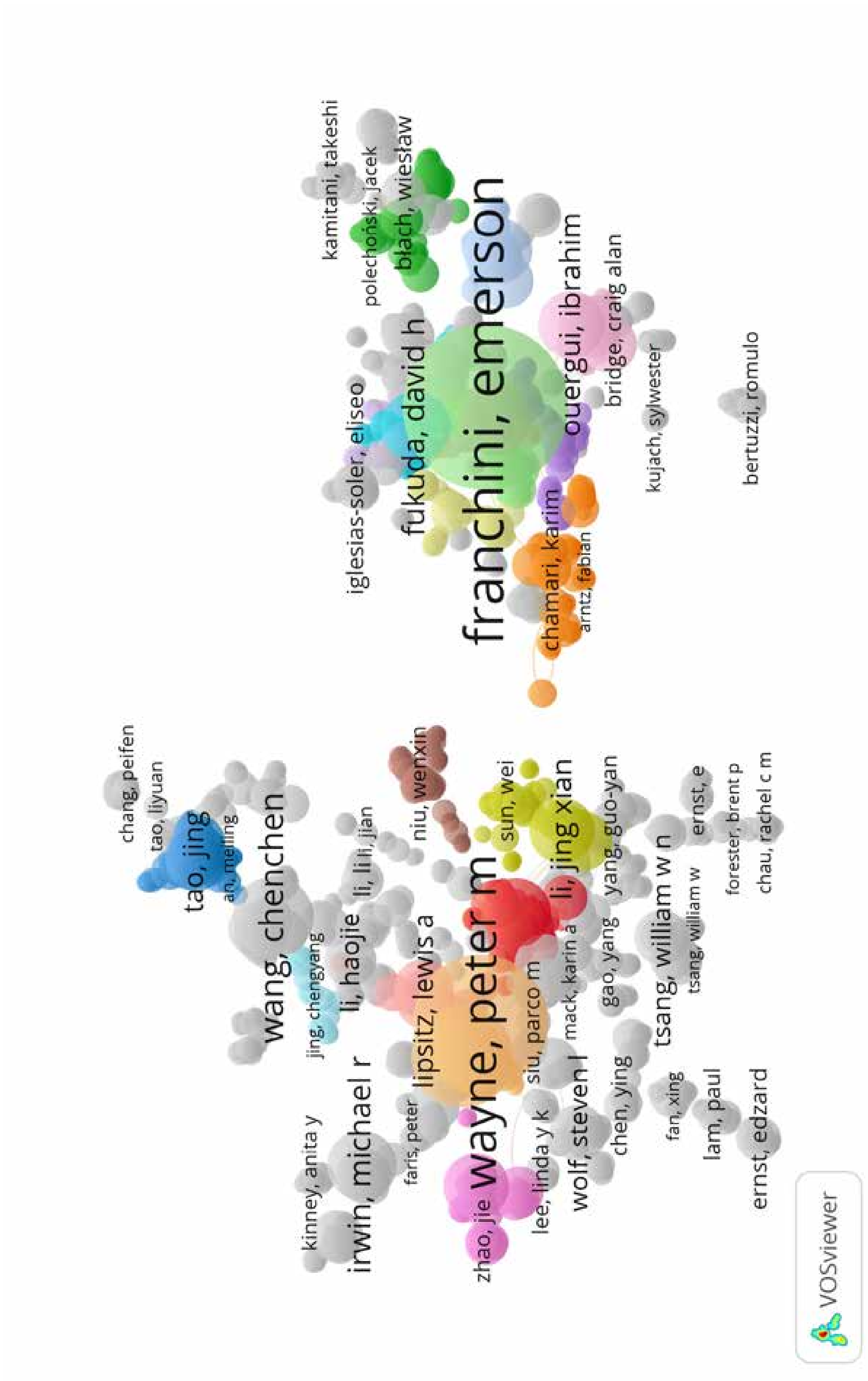

Рис. 2. Бібліометрична карта провідних авторів, які вивчали тему бойових мистецтв у школі

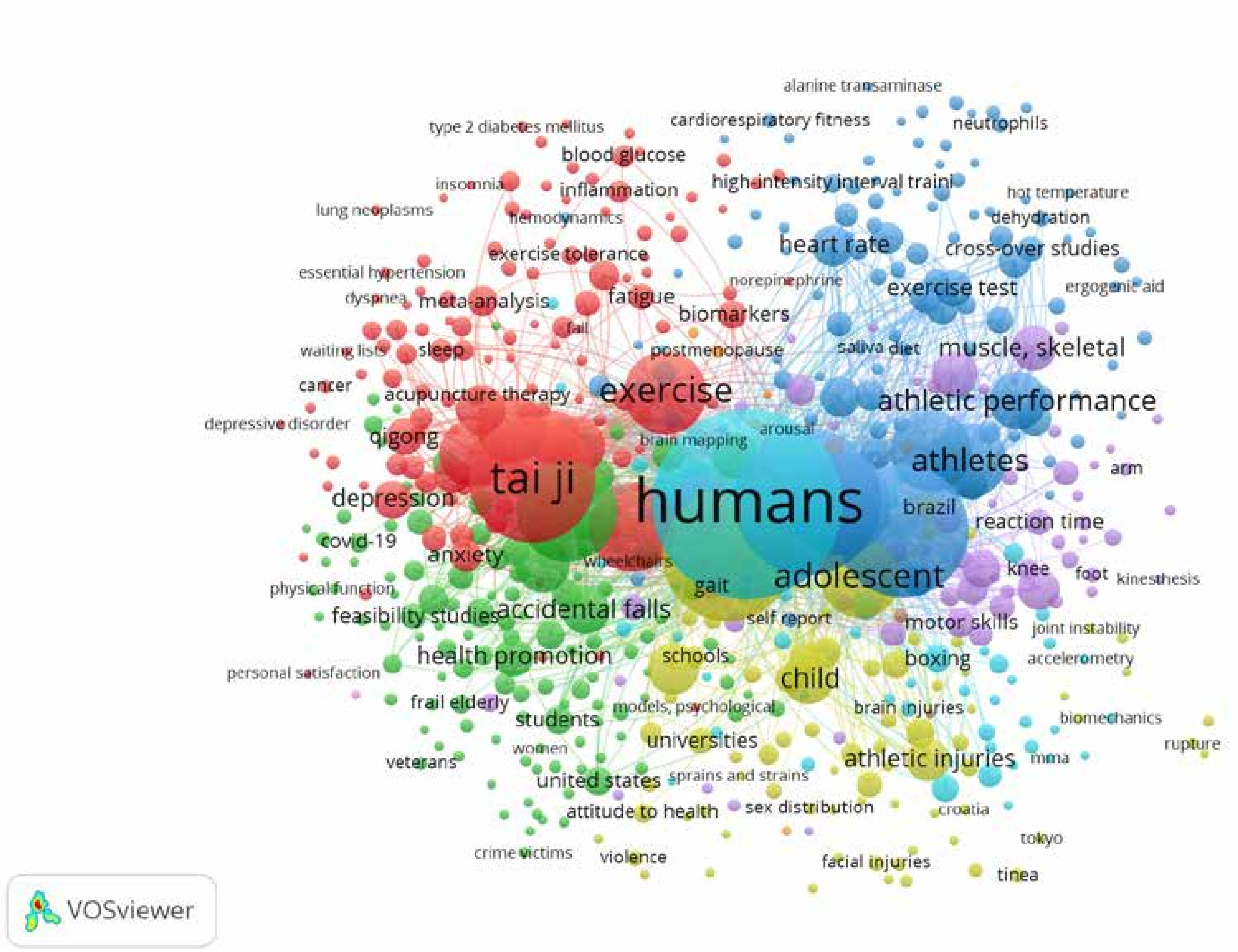

Рис. 3. Бібліометрична карта основних ключових слів у публікаціях, присвячених бойовим мистецтвам у школі

До третього кластера входять 107 ключових слів. Цей кластер на карті виділено синім кольором. Основні теми досліджень цього кластера: особливості правильного харчування, дієти, голодування та вплив цього на набір і зниження ваги; спортивні тренування в секційних заняттях школи; витрати енергії під час тренувальних занять; відпочинок, водно-лужний баланс і вітаміни для відновлення працездатності; контроль стану здоров'я дітей; антропометричні показники школярів; впровадження у шкільну програму карате [1; 2; 17].

До четвертого кластера входять 79 ключових слів. Цей кластер на карті виділено жовтим кольором. Основні теми досліджень цього кластера: спортивний травматизм та його запобігання за допомогою захисних засобів; травми суглобів, зубів, вивихи, розтягування; фактори ризику отримання травм і різних захворювань; вивчення різних факторів, що впливають на виникнення, поширення, профілактику захворювань, травм та інших подій, пов'язаних зі здоров'ям, і контроль за ними у підлітків; впровадження у шкільну програму різних видів спортивної боротьби [9; 22; 23].

До п'ятого кластера входять 68 ключових слів. Цей кластер на карті виділено фіолетовим кольором. Основні теми досліджень цього кластера: формування правильної постави та рухових навичок під час занять бойовими мистецтвами; комп'ютерне моделювання біомеханіки рухів; контроль гнучкості у суглобах і координаційних здібностей школярів; методика розвитку силових здібностей дітей; упровадження у шкільну програму дзюдо [4; 10; 11].

До шостого кластера входять 68 ключових слів. Цей кластер на карті виділено м'ятним кольором. Основні теми досліджень цього кластера: вивчення черепно-мозкових травм та їх запобігання; застосування штучного інтелекту для вдосконалення навчального процесу; відеоаналіз техніки виконання вправ та його комп'ютерна обробка; розлад пізнання, несвідомий стан і втрата пам'яті; впровадження у шкільну програму боксу, змішаних єдиноборств ММА, тхеквондо; методика використання вправ тай чі [7; 12; 13].

До сьомого кластера входять 15 ключових слів. Цей кластер на карті виділено помаранчевим кольором. Основні теми досліджень цього кластера: остеопороз і захворювання кісток у дітей шкільного віку; запаморочення та його вплив на порушення ходи та відчуття; профілактика викривлень хребта у дітей; вимірювання щільності кісткової тканини за допомогою рентгенівської денситометрії; зниження агресивної поведінки серед школярів засобами бойових мистецтв [6; 8; 15].

Функція візуалізації накладання VOSviewer 1.6.19 дає змогу дослідникам надавати бали елементам і сортувати їх за заданим балом. Завдяки цій функції можна виявляти найпопулярніші теми досліджень. Візуалізація накладання показує, що більшість ключових слів із найновішими датами публікації присвячені дослідженням дітей, які, крім шкільних занять, відвідують різні секції з бойових мистецтв; займаються на шкільних заняттях сучасними бойовими мистецтвами, як-от тай чі. Більш ранні публікації відображають дослідження спрямовані на відношення дітей до здоров'ю, загальні уроки фізкультури в школі.

Висновки. Проведений бібліометричний аналіз зарубіжних публікацій підтверджує актуальність проблеми досліджень бойових мистецтв у школі. Спостерігається значна збільшення кількості публікацій з кожним шестиріччям, які індексуються в базі PubMed. Було виділено сім кластерів, які характеризували основні напрями наукових досліджень. Основний масив наукових публікацій спрямований: на виявлення травм і захворювань під час навчальних занять у дітей у школі; на розробку програм профілактики травматизму та захворювань дітей за допомогою вправ із різних бойових мистецтв; на вплив бойових мистецтв на стан здоров'я дітей. Саме вирішення цих проблем має стати пріоритетним науковим напрямом у подальших дослідженнях.

Література:

1. Biernat E., Krzepota J., Sadowska D. Martial Arts as a Form of Undertaking Physical Activity in Leisure Time Analysis of Factors Determining Participation of Poles. *International journal of environmental research and public health,* 2018. № 15 (9). P. 1989. https://doi.org/10.3390/ijerph15091989.

2. Blomqvist Mickelsson T. Modern unexplored martial arts – what can mixed martial arts and Brazilian Jiu-Jitsu do for youth development? *European journal of sport science,* 2020. №20 (3). P. 386–393. https://doi.org/10.1080/17461391.2019.1629180.

3. Burke D.T., Al-Adawi S., Lee Y.T., Audette J. Martial arts as sport and therapy. *The Journal of sports medicine and physical fitness,* 2007. № 47 (1). P. 96–102.

4. Cid-Calfucura I., Herrera-Valenzuela T., Franchini E., Falco C., Alvial-Moscoso J., Pardo-Tamayo C., Zapata-Huenullán C., Ojeda-Aravena A., Valdés-Badilla P. Effects of Strength Training on Physical Fitness of Olympic Combat Sports Athletes: A Systematic Review. *International journal of environmental research and public health,* 2023. № 20 (4). P. 3516. https://doi.org/10.3390/ijerph20043516.

5. Diamond A., Lee K. Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. *Science New York,* 2011. № 333 (6045). P. 959–964. https://doi.org/10.1126/science.1204529.

6. Ernst E. Complementary or alternative therapies for osteoarthritis. *Nature clinical practice. Rheumatology,* 2006. № 2 (2). P. 74–80. https://doi.org/10.1038/ncprheum0093.

7. Fabio R.A., Towey G.E. Cognitive and personality factors in the regular practice of martial arts. *The Journal of sports medicine and physical fitness,* 2018. № 58 (6). P. 933–943. https://doi.org/10.23736/S0022-4707.17.07245-0.

8. Fung A.L.C., Lee T.K.H. Effectiveness of Chinese Martial Arts and Philosophy to Reduce Reactive and Proactive Aggression in Schoolchildren. *Journal of developmental and behavioral pediatrics: JDBP,* 2018. № 39 (5). P. 404–414. https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000565.

9. Groen B.E., Weerdesteyn V., Duysens J. Martial arts fall techniques decrease the impact forces at the hip during sideways falling. *Journal of biomechanics,* 2007. № 40 (2). P. 458–462. https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2005.12.014.

10. Harding J.W., Wacker D.P., Berg W.K., Rick G., Lee J.F. Promoting response variability and stimulus generalization in martial arts training. *Journal of applied behavior analysis,* 2004. № 37 (2). P. 185–195. https://doi.org/10.1901/jaba.2004.37-185.

11. Hong Y., Li J.X. Biomechanics of Tai Chi: a review. *Sports biomechanics,* 2007. № 6 (3). P. 453–464. https://doi.org/10.1080/14763140701491674.

12. Lewis D.E. T'ai chi ch'uan. *Complementary therapies in nursing & midwifery,* 2000. № 6 (4). P. 204–206. https://doi.org/10.1054/ctnm.2000.0490.

13. Li K., Dong G., Gao Q. Martial arts enhances working memory and attention in school-aged children: A functional near-infrared spectroscopy study. *Journal of experimental child psychology,* 2023. № 235. P. 105725. https://doi.org/10.1016/j.jecp.2023.105725.

14. Li B., Li R., Qin H., Chen T., Sun J. Effects of Chinese Martial Arts on Motor Skills in Children between 5 and 6 Years of Age: A Randomized Controlled Trial. *International journal of environmental research and public health,* 2022. № 19 (16). P. 10204. https://doi.org/10.3390/ijerph191610204.

15. Parsamajd F., Teymori S. Karate Kata training: A promising intervention for behavioral problems in elementary school children. *Journal of experimental child psychology,* 2024. № 248. P. 106058. https://doi.org/10.1016/j.jecp.2024.106058.

16. Podrihalo O., Xiaohong G., Mulyk V., Podrigalo L., Galashko M., Sokol K., Jagiello W. Priority scientific areas in sports dances research: the analysis of the scientific resources of Web of Science Core Collection. *Physical Education of Students,* 2022. № 26 (5). P. 207–223. https://doi.org/10.15561/20755279.2022.0501.

17. Reale R., Slater G., Burke L.M. Individualised dietary strategies for Olympic combat sports: Acute weight loss, recovery and competition nutrition. *European journal of sport science,* 2017. № 17 (6). P. 727–740. https://doi.org/10.1080/17461391.2017.1297489.

18. Seitz F.C., Olson G.D., Locke B., Quam R. The martial arts and mental health: the challenge of managing energy. *Perceptual and motor skills,* 1990. № 70 (2). P. 459–464. https://doi.org/10.2466/pms.1990.70.2.459.

19. Tropin Y., Jagiełło W., Fediai I., Mashchenko O. A performance in martial arts: a bibliometric analysis. *Arch Budo Sci Martial Art Extreme Sport*, 2023. № 19. P. 27–39.

20. Tropin Y., Podrigalo L., Boychenko N., Podrihalo O., Volodchenko O., Volskyi D., Roztorhui M. Analyzing predictive approaches in martial arts research. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 2023. № 27 (4). P. 321–330. https://doi.org/10.15561/26649837.2023.0408.

21. Wall R.B. Tai Chi and mindfulness-based stress reduction in a Boston Public Middle School. *Journal of pediatric health care: official publication of National Association of Pediatric Nurse Associates & Practitioners,* 2005. № 19 (4). P. 230–237. https://doi.org/10.1016/j.pedhc.2005.02.006.

22. Xu M., Shi Y. Mobile Terminal Equipment and Methods of Martial Arts Movement Correction in Intelligent Physical Education Environment. *Computational intelligence and neuroscience,* 2022. 7390836. https://doi.org/10.1155/2022/7390836.

23. Yabe Y., Hagiwara Y., Sekiguchi T., Momma H., Tsuchiya M., Kanazawa K., Yoshida S., Sogi Y., Yano T., Onoki T., Itoi E., Nagatomi R. Low Back Pain in School-Aged Martial Arts Athletes in Japan: A Comparison among Judo, Kendo, and Karate. *The Tohoku journal of experimental medicine,* 2020. № 251 (4). P. 295–301. https://doi.org/10.1620/tjem.251.295.

24. Zivin G., Hassan N.R., De Paula G.F., Monti D.A., Harlan C., Hossain K.D., Patterson K. An effective approach to violence prevention: traditional martial arts in middle school. *Adolescence,* 2001. № 36 (143). P. 443–459.

References:

1. Biernat, E., Krzepota, J., & Sadowska, D. (2018). Martial Arts as a Form of Undertaking Physical Activity in Leisure Time Analysis of Factors Determining Participation of Poles. *International journal of environmental research and public health,* 15 (9), 1989. https://doi.org/10.3390/ijerph15091989 [in English].

2. Blomqvist Mickelsson, T. (2020). Modern unexplored martial arts – what can mixed martial arts and Brazilian Jiu-Jitsu do for youth development? *European journal of sport science,* 20 (3), 386–393. https://doi.org/10.1080/17461391.2019.1629180 [in English].

3. Burke, D.T., Al-Adawi, S., Lee, Y.T., & Audette, J. (2007). Martial arts as sport and therapy. *The Journal of sports medicine and physical fitness,* 47 (1), 96–102 [in English].

4. Cid-Calfucura, I., Herrera-Valenzuela, T., Franchini, E., Falco, C., Alvial-Moscoso, J., Pardo-Tamayo, C., Zapata-Huenullán, C., Ojeda-Aravena, A., & Valdés-Badilla, P. (2023). Effects of Strength Training on Physical Fitness of Olympic Combat Sports Athletes: A Systematic Review. *International journal of environmental research and public health,* 20 (4), 3516. https://doi.org/10.3390/ijerph20043516 [in English].

5. Diamond, A., & Lee, K. (2011). Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. *Science New York,* 333 (6045), 959–964. https://doi.org/10.1126/science.1204529 [in English].

6. Ernst, E. (2006). Complementary or alternative therapies for osteoarthritis. *Nature clinical practice. Rheumatology,* 2 (2), 74–80. https://doi.org/10.1038/ncprheum0093 [in English].

7. Fabio, R.A., & Towey, G.E. (2018). Cognitive and personality factors in the regular practice of martial arts. *The Journal of sports medicine and physical fitness,* 58 (6), 933–943. https://doi.org/10.23736/S0022-4707.17.07245-0 [in English].

8. Fung, A.L.C., & Lee, T.K.H. (2018). Effectiveness of Chinese Martial Arts and Philosophy to Reduce Reactive and Proactive Aggression in Schoolchildren. *Journal of developmental and behavioral pediatrics: JDBP,* 39 (5), 404–414. https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000565 [in English].

9. Groen, B.E., Weerdesteyn, V., & Duysens, J. (2007). Martial arts fall techniques decrease the impact forces at the hip during sideways falling. *Journal of biomechanics,* 40 (2), 458–462. https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2005.12.014 [in English].

10. Harding, J.W., Wacker, D.P., Berg, W.K., Rick, G., & Lee, J.F. (2004). Promoting response variability and stimulus generalization in martial arts training. *Journal of applied behavior analysis,* 37 (2), 185–195. https://doi.org/10.1901/jaba.2004.37-185 [in English].

11. Hong, Y., & Li, J.X. (2007). Biomechanics of Tai Chi: a review. *Sports biomechanics,* 6 (3), 453–464. https://doi.org/10.1080/14763140701491674 [in English].

12. Lewis, D.E. (2000). T'ai chi ch'uan. *Complementary therapies in nursing & midwifery,* 6 (4), 204–206. https://doi.org/10.1054/ctnm.2000.0490 [in English].

13. Li, K., Dong, G., & Gao, Q. (2023). Martial arts enhances working memory and attention in school-aged children: A functional near-infrared spectroscopy study. *Journal of experimental child psychology,* 235, 105725. https://doi.org/10.1016/j.jecp.2023.105725 [in English].

14. Li, B., Li, R., Qin, H., Chen, T., & Sun, J. (2022). Effects of Chinese Martial Arts on Motor Skills in Children between 5 and 6 Years of Age: A Randomized Controlled Trial. *International journal of environmental research and public health,* 19 (16), 10204. https://doi.org/10.3390/ijerph191610204 [in English].

15. Parsamajd, F., & Teymori, S. (2024). Karate Kata training: A promising intervention for behavioral problems in elementary school children. *Journal of experimental child psychology,* 248, 106058. https://doi.org/10.1016/j.jecp.2024.106058 [in English].

16. Podrihalo, O., Xiaohong, G., Mulyk, V., Podrigalo, L., Galashko, M., Sokol, K., & Jagiello, W. (2022). Priority scientific areas in sports dances research: the analysis of the scientific resources of Web of Science Core Collection. *Physical Education of Students,* 26 (5), 207–223. https://doi.org/10.15561/20755279.2022.0501 [in English].

17. Reale, R., Slater, G., & Burke, L. M. (2017). Individualised dietary strategies for Olympic combat sports: Acute weight loss, recovery and competition nutrition. *European journal of sport science,* 17 (6), 727–740. https://doi.org/10.1080/17461391.2017.1297489 [in English].

18. Seitz, F.C., Olson, G.D., Locke, B., & Quam, R. (1990). The martial arts and mental health: the challenge of managing energy. *Perceptual and motor skills,* 70 (2), 459–464. https://doi.org/10.2466/pms.1990.70.2.459 [in English].

19. Tropin, Y., Jagiełło, W., Fediai, I., & Mashchenko, O. (2023). A performance in martial arts: a bibliometric analysis. *Arch Budo Sci Martial Art Extreme Sport*, 19, 27–39 [in English].

20. Tropin, Y., Podrigalo, L., Boychenko, N., Podrihalo, O., Volodchenko, O., Volskyi, D., & Roztorhui, M. (2023). Analyzing predictive approaches in martial arts research. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 27 (4), 321–330. https://doi.org/10.15561/26649837.2023.0408 [in English].

21. Wall, R.B. (2005). Tai Chi and mindfulness-based stress reduction in a Boston Public Middle School. *Journal of pediatric health care: official publication of National Association of Pediatric Nurse Associates & Practitioners,* 19 (4), 230–237. https://doi.org/10.1016/j.pedhc.2005.02.006 [in English].

22. Xu, M., & Shi, Y. (2022). Mobile Terminal Equipment and Methods of Martial Arts Movement Correction in Intelligent Physical Education Environment. *Computational intelligence and neuroscience,* 2022, 7390836. https://doi.org/10.1155/2022/7390836 [in English].

23. Yabe, Y., Hagiwara, Y., Sekiguchi, T., Momma, H., Tsuchiya, M., Kanazawa, K., Yoshida, S., Sogi, Y., Yano, T., Onoki, T., Itoi, E., & Nagatomi, R. (2020). Low Back Pain in School-Aged Martial Arts Athletes in Japan: A Comparison among Judo, Kendo, and Karate. *The Tohoku journal of experimental medicine,* 251 (4), 295–301. https://doi.org/10.1620/tjem.251.295 [in English].

24. Zivin, G., Hassan, N.R., De Paula, G.F., Monti, D.A., Harlan, C., Hossain, K.D., & Patterson, K. (2001). An effective approach to violence prevention: traditional martial arts in middle school. *Adolescence,* 36 (143), 443–459 [in English].

Tropin Yuriy, Romanenko Vyacheslav, Boychenko Natalia, Pashkov Igor, Holokha Valerii

MARTIAL ARTS IN SCHOOL: A BIBLIOMETRIC ANALYSIS

The relevance of the problem. In the context of modern education, which is focused on the development of the qualities of the XXI century, such as adaptability, teamwork and self-management, martial arts can be an effective tool to complement traditional teaching methods. Objective: to conduct an analytical analysis of foreign publications on the place of martial arts in school using the VOSviewer software in the PubMed web database. Material and Methods. Bibliometric analysis of PubMed database data was used to create a sample of studies as of January 01, 2025. The phrase «martial arts in school» was used for the search. The analysis was conducted from 1988 (date of first publication) to 2024. The program VOSviewer 1.6.19 was used: keyword analysis and direct citation analysis with the construction of bibliometric maps, visualization of cluster density and citation weight. Results: 1959 publications were extracted using VOSviewer 1.6.19. The research period was divided into 6 stages. There is a significant increase in the number of publications with each stage. A total of 7527 authors were found. The most popular authors are: Franchini E. (90 publications), Wayne P. (60), Yen G. (34), Wang C. (22), Davis R. (18), Zou L. (16), Irwin M. (16). The network includes 25,568 links, with a total of 112,147. The most popular studies were identified. These studies are centered

around keywords: "humans", "male", "female", "tai ji", "martial arts", "adult", "young adult", "adolescent", "exercise", "athletes". Conclusions. The main array of scientific publications is directed: on detection of injuries and diseases during educational classes of children at school; on development of programs of prevention of injuries and diseases of children by means of exercises from different martial arts; on influence of martial arts on a state of health of children. The solution of these problems should become a priority scientific direction in further research.

Key words: *martial arts, school, health, VOSviewer, bibliometric mapping, cluster, citation.*