

## References

1. De Poi E., Gitlin L.N. Research methods in medicine / E. De Poi, L.N. Gitlin. - Moscow: Publishing house GEOTAR - Media, 2017 - 432 p.
2. Komisarenko S.V. World coronavirus crisis / S.V. Komisarenko. - Kyiv: LATV & K, 2020. - 120 p.
3. Psychology and pedagogy in counteracting the pandemic COVID - 19: Internet - a guide / edited by V.G. Flint [coordinator VV Fishing; team of authors]. - Kyiv: Yurka Lyubchenko LLC, 2020. - 243 p. - [Electronic resource] - Access mode: [https://drive.google.com/file/d/1qXwyN0dnd7BJHm2HS\\_aq4CLuDWqkupWC/view](https://drive.google.com/file/d/1qXwyN0dnd7BJHm2HS_aq4CLuDWqkupWC/view). - 2020.
4. Sports and COVID-19 coronavirus infection: guidelines / Compiled by V.I. Pavlov, Z.G. Ordzhonikidze, V.A. Baidieva, I. V. Pogonchenkov. - Moscow: Moscow Scientific and Practical Center for Medical Rehabilitation and Sports Medicine, 2020. - 19 p.
5. Kucherenko V.Z. Application of statistical analysis methods for studying public health and health care / V.Z. Kucherenko. - Moscow: Publishing house GEOTAR - Media, 2014 - 192 p.
6. How to Effectively Host a Zoom Video Conferencing. [Electronic resource] - Access mode: <https://mc.today/kak-effektivno-organizovat-videokonferentsiyu-7-funktsij-zoom-o-kotoryh-vy-ne-znali/>. - 2020.
7. Strashko S.V. Social and educational training on the formation of motivation for a healthy lifestyle and HIV / AIDS prevention: a textbook / S.V. Strashko, L.A. Zhyvotovska, A.O. Minnenok. - Kyiv: Publishing House Education of Ukraine, 2006 - 260 p.
8. Training for epidemiologists and virologists on how to prepare for and respond to the COVID-19 outbreak. Public Health Center of the Ministry of Health of Ukraine, February 28, 2020. - [Electronic resource] - Access mode: <http://phc.org.ua/nuws/training>. - 2020.
9. Tsyhanenko O.I. Epidemiological problem of the COVID-19 coronavirus pandemic and its danger to the health and sports activities of athletes: ways to solve / O.I. Tsyhanenko, Ya.V. Pershehuba N. A. Sklyarova // Scientific Journal of the National Pedagogical University named after M.P. Dragomanova. - Series 15. Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sports). - Vip. 6 (126) 2020. - P.106-109.
10. Shevchuk O.M. Organization and methods of social and pedagogical training: textbook / O.M. Shevchuk. - Uman: PP Zhovtiy, 2011 - 133 p.
11. Biocken B. Towards aerodynamically equivalent COVID – 19 1,5 m social distancing for walking and running / B. Biocken, F. Malizia, T. van Druenen, T. Marcial – [Electronic resource]. – Access mode: [http://www.urbanphysics.net/Social%20Distancing%20v20\\_White\\_Paper.pdf](http://www.urbanphysics.net/Social%20Distancing%20v20_White_Paper.pdf). - 2020.
12. International Society for Environmental Epidemiology (ISEE). [Electronic resource] – Access mode: <https://www.iseepi.org>. - 2020.

DOI 10.31392/NPU-nc.series 15.2020.8(128).42

УДК: 796.322.015.134/136:796.015.8

**Цыганок В.І. 1,**  
**професор кафедри теоретичних основ фізичного та адаптивного виховання**  
**<sup>1</sup>Класичний приватний університет (Запоріжжя, Україна)**  
**Соловей О.М.<sup>2,</sup>**  
**кандидат педагогічних наук, доцент,**  
**декан факультету фізичного виховання**  
**<sup>2</sup>Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту (Дніпро, Україна)**

## ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ ПОКАЗНИКІВ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ ТЕХНІКО-ТАКТИЧНИХ ДІЙ КВАЛІФІКОВАНИХ ГАНДБОЛІСТІВ У ЗМАГАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

*Мета статті – визначити та узагальнити результативність змагального процесу кваліфікованих гандболістів в іграх чемпіонату України з диференціацією показників за фактором «свій» або «чужий» майданчик. Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури і мережі «Інтернет»; педагогічні спостереження; аналіз та інтерпретація показників техніко-тактичних дій у змагальному процесі; констатувальний педагогічний експеримент; методи математичної статистики. Аналіз даних літератури засвідчив, що питання диференціації показників техніко-тактичних дій у змагальному процесі кваліфікованих гандболістів вивчені недостатньо, подальшої розробки і практичного впровадження потребують питання корекції тренувального процесу високоспеціалізованими засобами. Встановлено, що більш високі показники техніко-тактичних дій у змагальному процесі кваліфікованих гандболістів зафіксовано за показниками кількості набраних очок, закіннутих і пропущених м'ячів та їх різниці в іграх на «своєму» та «чужому» майданчику відповідно. Показано, що диференціація показників техніко-тактичних дій у змагальному процесі кваліфікованих гандболістів за фактором «свій» або «чужий» майданчик є підґрунтям для практичної реалізації наявного техніко-тактичного потенціалу спортсменів у змагальному процесі. Висновки: результативність змагального процесу кваліфікованих гандболістів в іграх чемпіонату України (Суперліга) з диференціацією показників за фактором «свій» або «чужий» майданчик суттєво різниться – більш високі показники зафіксовано в іграх на «своєму» майданчику.*

**Ключові слова:** гандбол, підготовка, техніко-тактичні дії, диференціація, результативність, змагальний процес, фактор, «свій» майданчик, «чужий» майданчик, ефективність

**Цыганок В. И., Соловей А. М. Дифференциация показателей результативности технико-тактических действий кваліфікованих гандболістів в сореєновательном процессе. Цель статьи – определить и**

обобщить результативность соревновательного процесса квалифицированных гандболистов в играх чемпионата Украины с дифференциацией показателей по фактору «свое» или «чужое» поле. Методы исследования: анализ научно-методической литературы и сети «Интернет»; педагогические наблюдения; анализ и интерпретация показателей технико-тактических действий в соревновательном процессе; констатирующий педагогический эксперимент; методы математической статистики. Анализ данных литературы показал, что вопросы дифференциации показателей технико-тактических действий в соревновательном процессе квалифицированных гандболистов изучены недостаточно, дальнейшей разработки и практического внедрения требуют вопросы коррекции тренировочного процесса высокоспециализированными средствами. Установлено, что более высокие показатели технико-тактических действий в соревновательном процессе квалифицированных гандболистов зафиксированы по показателям количества набранных очков, заброшенных и пропущенных мячей и их разницы в играх на «своем» и «чужом» поле соответственно. Показано, что дифференциация показателей технико-тактических действий в соревновательном процессе квалифицированных гандболистов по фактору «свое» или «чужое» поле является основой для практической реализации имеющегося технико-тактического потенциала спортсменов в соревновательном процессе. Выводы: результативность соревновательного процесса квалифицированных гандболистов в играх чемпионата Украины (Суперлига) с дифференциацией показателей по фактору «свое» или «чужое» поле существенно отличается – более высокие показатели зафиксированы в играх на «своем» поле.

**Ключевые слова:** гандбол, подготовка, технико-тактические действия, дифференциация, результативность, соревновательный процесс, фактор, «свое» поле, «чужое» поле, эффективность

**Tsyganok V., Solovey O. Differentiation of performance indicators of technical and tactical actions of qualified handball players in the competitive process.** The purpose of the article is to determine and summarize the effectiveness of the competitive process of qualified handball players in the games of the Ukrainian championship with the differentiation of indicators on the factor of «own» or «foreign» field. Research methods: analysis of scientific and methodological literature and the Internet; pedagogical observations; analysis and interpretation of indicators of technical and tactical actions in the competitive process; ascertaining pedagogical experiment; methods of mathematical statistics. The analysis of the literature data showed that the issues of differentiation of indicators of technical and tactical actions in the competitive process of qualified handball players are insufficiently studied, further development and practical implementation require issues of correction of the training process by highly specialized means. It is established that higher indicators of technical and tactical actions in the competitive process of qualified handball players are recorded in terms of the number of points scored, goals scored and conceded and their difference in games on «their» and «foreign» field, respectively. It is shown that the differentiation of indicators of technical and tactical actions in the competitive process of qualified handball players on the factor of «own» or «foreign» field is the basis for the practical implementation of the existing technical and tactical potential of athletes in the competitive process. Conclusions: the effectiveness of the competitive process of qualified handball players in the games of the Ukrainian championship (Super League) with the differentiation of indicators on the factor of «own» or «foreign» field differs significantly – higher rates are recorded in games on «their» field.

**Keywords:** handball, training, technical and tactical actions, differentiation, efficiency, competitive process, factor, "own" field, "foreign" field, efficiency

**Постановка проблеми.** Відбір, аналіз та інтерпретація показників змагального процесу кваліфікованих спортсменів у гандболі є актуальною та своєчасною науковою проблемою. Фахівці з теорії та методики підготовки в гандболі неодноразово звертали увагу на проблемні питання підготовки кваліфікованих спортсменів у командних спортивних іграх на сучасному етапі розвитку спортивної науки в Україні (О.О. Мітова, 2019) [4]. Зокрема, до результативно-значущих показників відносять і питання впливу фактору майданчика на результативність змагального процесу в командних спортивних іграх за диференційованою ознакою – «свій» або «чужий». Вивчення впливу цієї ознаки в змагальному процесі зі спортивних ігор є перспективним науковим напрямом. Незважаючи на поширеність інформації стосовно впливу фактору «свій» або «чужий» майданчик на результативність змагального процесу серед тренерів і спортивних функціонерів, у спортивній науці ці питання вивчені ще недостатньо, що обумовлює додаткову зацікавленість у розробці цієї проблематики у вітчизняних закордонних науковців.

**Аналіз літературних джерел.** Вивчення системи підготовки і результативності змагального процесу кваліфікованих спортсменів у гандболі не є абсолютно новим науковим напрямом. Питання контролю змагальної діяльності кваліфікованих гандболістів на основі оцінки показників ефективності техніко-тактичних дій викладено в колективній монографії Е.Ю. Дорошенка, Д.Г. Сердюка, О.О. Мітової (2016) [2]. Автори дослідження наголошують на провідній ролі функції контролю в загальній системі управління багаторічною підготовкою кваліфікованих гандболістів, наводять обґрунтований перелік атаквальних і захисних техніко-тактичних дій, які, значною мірою, детермінують ефективність і результативність змагального процесу. На цій основі, визначено найбільш ефективні, високоспеціалізовані засоби вдосконалення тренувального процесу, розроблено програму вдосконалення тренувального та змагального процесів, експериментально перевірено та доведено її ефективність.

В.О. Тищенко (2017), на матеріалі багаторічних досліджень за темою дисертації на здобуття наукового ступеня доктора наук з фізичного виховання та спорту за темою «Теоретико-методологічні основи системи контролю тренувальної та змагальної діяльності команд високої кваліфікації з гандболу» наголошує на провідній ролі інтегральної загальнокомандної підготовленості як чинника вдосконалення результативності змагального процесу [5].

У колективній монографії І.Є. Дядечка, Р.В. Клопова, Е.Ю. Дорошенка (2019) [3] наголошено на необхідності врахування специфічних біологічних функцій жіночого організму (оваріально-менструальний цикл) у процесі управління

підготовкою кваліфікованих гандболісток. Логічним розвитком цього наукового напрямку, який стосується вдосконалення тренувального процесу та змагальної діяльності кваліфікованих гандболісток є дослідження D. Ivaskovich et al. (2019) [6], автори якого аналізують гендерні відмінності у проявах конкурентної тривожності та стратегіях їх подолання в юніорських національних збірних командах з гандболу.

V. Tyshchenko et al., (2017) [12] наголошують на перспективності розробки напрямку, який стосується тестування систем оперативного та поточного управління гандбольними командами високої кваліфікації у річному макроциклі підготовки для вдосконалення та підвищення ефективності змагальної діяльності.

Закордонні фахівці активно розробляють проблемні питання, що пов'язані з вдосконаленням змагального процесу кваліфікованих спортсменів у гандболі з урахуванням показників фізичного розвитку – J.M. Jimenez-Olmedo et al., (2019) [7] і аеробно-анаеробними детермінантами проявів швидкісно-силових якостей, які є підґрунтям для практичної реалізації наявного техніко-тактичного потенціалу кваліфікованих гандболістів у змагальному процесі – V. Manou et al., (2019) [9].

M. Križan, M. Mikulič (2018) [8] і S.K. Noutsos et al., (2018) [10] наголошують на необхідності вивчення показників ефективності техніко-тактичних дій кваліфікованих і висококваліфікованих спортсменів у гандболі на офіційних міжнародних змаганнях на рівні збірних (чемпіонати Європи, світу, Ігри Олімпіад) і клубних команд (Ліга Чемпіонів ЄГФ, Кубок ЄГФ), що дозволить використовувати отримані експериментальні дані гандболістів різного амплуа в якості модельних характеристик.

Вищезазначене свідчить, що незважаючи на достатню кількість наукових досліджень, які стосуються питань удосконалення змагального процесу та оптимізації підготовки, на сучасному етапі розвитку спортивної науки, значущими є більш деталізовані та поглиблені дослідження (J.M. Saavedra, 2018) [11], що стосуються вдосконалення окремих, на перший погляд, малозначущих факторів і пошук шляхів вирішення цієї проблематики (Ю. Бріскін, М. Пітин, О. Білик, 2016) [1].

**Мета статті** – визначити та узагальнити результативність змагального процесу кваліфікованих гандболістів в іграх чемпіонату України з диференціацією показників за фактором «свій» або «чужий» майданчик.

**Методи дослідження:** аналіз науково-методичної літератури і мережі «Інтернет»; педагогічні спостереження; аналіз та інтерпретація показників техніко-тактичних дій у змагальній діяльності; констатувальний педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

У матеріалах дослідження використано показники кваліфікованих гандболістів у 92 іграх національного чемпіонату з гандболу (чоловічі команди). Контингент дослідження – 112 кваліфікованих гандболістів.

Фіксація показників техніко-тактичних дій кваліфікованих гандболістів у змагальному процесі проведена шляхом реєстрації даних у відповідних протоколах і фахівцями науково-методичних груп гандбольних клубів з використанням відповідного програмового забезпечення – комп'ютерних програм «InfoHandball» і «StatsHBall» – які склали основу системи інформаційного забезпечення для аналізу та інтерпретації показників змагального процесу.

На підставі аналізу та експертної інтерпретації експериментальних даних – показників техніко-тактичних дій у змагальному процесі кваліфікованих гандболістів – визначено шляхи вдосконалення підготовки і підвищення результативності змагального процесу.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Педагогічний експеримент констатувальної спрямованості проведено на матеріалі показників техніко-тактичних дій кваліфікованих гандболістів у змагальному процесі – чемпіонаті України з гандболу (Суперліга). Проаналізовано техніко-тактичні дії кваліфікованих гандболістів семи команд з урахуванням диференціації їх кількісних характеристик за фактором «свій» або «чужий» майданчик (табл. 1).

У процедурах аналізу та інтерпретації показників техніко-тактичних дій у змагальному процесі кваліфікованих гандболістів використано показники кількості зіграних ігор, набраних очок, закинутих і пропущених м'ячів та їх різниці в змагальному процесі.

Порівняльний аналіз та експертна інтерпретація експериментальних показників дозволяють констатувати, що наявні такі тенденції (табл. 1):

Таблиця 1

Диференціація показників результативності змагальної діяльності гандбольних команд у чемпіонаті України (Суперліга) за фактором «свій» або «чужий» майданчик (n=92)

Рейтинг команд за показниками набраних очок	Загальна кількість ігор									
	«свій» майданчик (n=46)					«чужий» майданчик (n=46)				
	ігри, n <sub>1</sub>	набрані очки, n <sub>1</sub>	голи		різниця	ігри, n <sub>1</sub>	набрані очки, n <sub>1</sub>	голи		різниця
			закинуто	пропущено				закинуто	пропущено	
ZTR	7	14	236	149	+87	7	10	208	162	+46
Динамо	7	12	180	170	+10	7	9	158	151	+7
Портовик	7	12	218	183	+35	7	8	178	151	+27
Будівельник	7	12	197	177	+20	7	4	192	197	-5
МЗЗ	7	10	179	159	+20	7	6	182	182	0
Буревісник	7	7	185	204	-61	7	4	175	223	-48
Політехнік	7	4	191	221	-30	7	0	172	218	-46
$\bar{X}_c$			198	180,4	17,6	$\bar{X}_c$		180,7	188	-7,3
$\bar{X}_r$			28,3	25,8	2,5	$\bar{X}_r$		25,8	26,8	-1

Примітки:  $n$ ,  $n_1$  – кількість;  $\bar{X}_c$  – середній показник за сезон;  $\bar{X}_r$  – середній показник за гру

- за показниками набраних очок більш високі значення зафіксовано в іграх на «своєму» майданчику;  
- за показниками різниці закинутих і пропущених м'ячів, більш високі значення, також, зафіксовані в іграх на своєму «майданчику», за виключенням команди «Буревісник» (на «своєму» майданчику: - 61; на «чужому» майданчику: - 48);  
- усереднені показники техніко-тактичних дій кваліфікованих гандболістів у змагальному процесі також свідчать про наявність тенденції до більш високих значень в іграх на «своєму» майданчику: набрані очки – «свій» майданчик – 10,14; «чужий» майданчик – 5,86; закинуті м'ячі – 198 і 180,7, «свій» і «чужий» майданчик відповідно; пропущені м'ячі – 180,4 і 188, «свій» і «чужий» майданчик відповідно; різниця м'ячів – + 17,6 і – 7,3, в іграх на «своєму» та «чужому» майданчику відповідно.

Крім цього, значущим фактором є повна або часткова відсутність інформації про змагальну діяльність майбутнього суперника в іграх на «чужому» майданчику, що також істотно впливає на результативність змагального процесу. Середні показники різниці закинутих і пропущених м'ячів на «своєму» майданчику в одному матчі становлять значення + 2,5, на «чужому» майданчику аналогічне значення дорівнює -1.

**Висновки.** 1. У результаті експериментальних досліджень зафіксовано, що кваліфіковані гандболісти в іграх чемпіонату України (Суперліга) мають більш високі кількісні показники техніко-тактичних дій в іграх на «своєму» майданчику у порівнянні з іграми на «чужому» майданчику за кількістю набраних очок; кількістю закинутих м'ячів; кількістю пропущених м'ячів та їх різниці.

2. Сутність цієї тенденції має комплексний характер і обумовлена психологічними чинниками (тиск вболівальників, менш знайома ситуація, психологічна втома після переїзду), фізичними і фізіологічними чинниками (фізична втома після переїзду) і суто спортивними (зниження ефективності виконання техніко-тактичних дій у менш знайомих умовах «чужого» спортивного майданчику, фактором суддівства на «чужому» майданчику, тощо).

**Перспективи подальших досліджень** ґрунтуються на необхідності вивчення проявів особистої та командної мотивації в іграх на «своєму» та «чужому» майданчику, наявності у складі команди формального або неформального гравця-лідера, який може згуртувати команду у змагальному процесі під дією чинників, що ускладнюють практичну реалізацію наявного техніко-тактичного потенціалу (фактор «чужого» майданчику).

#### Література

1. Бріскін Ю. Перспективи вдосконалення виконання технічних дій кваліфікованими гандболістами / Ю. Бріскін, М. Пітин, О. Білік // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2016. – № 2. – С. 18-19. [http://nbuv.gov.ua/UJRN/svp\\_2016\\_2\\_5](http://nbuv.gov.ua/UJRN/svp_2016_2_5)
2. Дорошенко Е.Ю. Удосконалення техніко-тактичних дій висококваліфікованих гандболістів: проблеми, пошуки, шляхи вирішення: монографія / Е.Ю. Дорошенко, Д.Г. Сердюк, О.О. Мітова. – Запоріжжя: ООО ЛІПС ЛТД, 2016. – 312 с. <https://scientific-rating.znu.edu.ua/index.php?r=publication%2Fview&id=7659>
3. Дядечко І.Є. Оптимізація тренувального процесу в гандболі з урахуванням специфічних особливостей жіночого організму: монографія / І.Є. Дядечко, Р.В. Клопов, Е.Ю. Дорошенко. – Запоріжжя: ЗНУ, 2019. – 232 с. <https://scientific-rating.znu.edu.ua/index.php?r=publication%2Fview&id=9796>
4. Мітова О. Уніфікований алгоритм комплексного контролю підготовленості спортсменів у командних спортивних іграх / О. Мітова // Наука в олімпійському спорті. – 2019. – № 2. – С. 16-28. DOI:10.32652/olympic2019.2\_2
5. Тищенко В.О. «Теоретико-методологічні основи системи контролю тренувальної та змагальної діяльності команд високої кваліфікації з гандболу»: дис. ... докт. наук з фіз. виховання та спорту: спец.: 24.00.01 «олімпійський і професійний спорт» / В.О. Тищенко. – Л.: ЛДУФК, 2017. – 525 с. <http://repository.lidufk.edu.ua/handle/34606048/10536>
6. Ivaskevych D. Gender differences in competitive anxiety and coping strategies within junior handball national team / D. Ivaskevych, O. Borysova, S. Fedorchuk, S. Tukaiev, I. Kohut, V. Marynych, Y. Petrushevskiy, O. Ivaskevych, I. Mihailă // Journal of Physical Education and Sport. – 2019. – Т. 19 (2). – P. 1242-1246. DOI:10.7752/jpes.2019.02180
7. Jimenez-Olmedo J.M. Relationships between anthropometric parameters and overarm throw in elite beach handball / J.M. Jimenez-Olmedo, A. Penichet-Tomas, M.O. Becerra, B. Pueo, J.J. Espina-Agullo // Human Movement. – 2019. – Т.20 (2). – P. 16-24. DOI: 10.5114/hm.2019.79394
8. Križan M. Dependence of the result on the effectiveness of performance in the World Women's Handball Championship 2016 / M. Križan, M. Mikulič // Teoriâ Ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ. – 2018. – Т.18 (2). – 63-68. DOI: 10.17309/tmfv.2018.2.02
9. Manou V. Aerobic power, anaerobic power, and vertical jumping ability over an entire competitive period in young elite male handball players / V. Manou, J.F.T. Aguilera, A.A. Dalamitros // Human Movement. – 2019. – Т. 20 (4). – P. 28-32. DOI: 10.5114/hm.2019.85941
10. Noutsos S.K. Performance indicators and competition ranking in Women's and Men's World Handball Championship 2017 / S.K. Noutsos, N.E. Rousanoglou, G.P. Meletakos, A.I. Bayios, D.K. Boudolos // Journal of Physical Education and Sport. – 2018. – Т. 18 (3). – P. 1761-1766. DOI:10.7752/jpes.2018.03256
11. Saavedra J.M. Handball research: state of the art / J.M. Saavedra // Journal of Human Kinetics. – 2018. – Т. 63 (1). – P. 5-8. DOI: 10.2478/hukin-2018-0001
12. Tyshchenko V. Testing of control systems of highly qualified handball teams during the annual training macrocycle / V. Tyshchenko, P. Piptyk, O. Bessarabova, L. Galchenko, M. Sinyugina, A. Sydoruk, O. Sokolova // Journal of Physical Education and Sport. – 2017. – Т. 17 (3). – P. 1977-1984. DOI:10.7752/jpes.2017.03196

#### Reference

1. Briskin Yu., Mityn M., Bilye O. (2016). Perspektyvy vdoskonalennia vykonannia tekhnichnykh dii kvalifikovanykh handbolistamy. Sportyvnyi visnyk Prydniprovia. 2: 18-19. [http://nbuv.gov.ua/UJRN/svp\\_2016\\_2\\_5](http://nbuv.gov.ua/UJRN/svp_2016_2_5)

2. Doroshenko E.Iu., Serdiuk D.H., Mitova O.O. (2016). Udoshkonalennia tekhniko-taktychnykh dii vysokokvalifikovanykh handbolistiv: problemy, poshuky, shliakhy vyrishennia: monohrafiia. Zaporizhzhia: 312 s.<https://scientific-rating.znu.edu.ua/index.php?r=publication%2Fview&id=7659>
3. Diadechko I.Ie., Klopov R.V., Doroshenko E.Iu. (2019). Optymizatsiia trenuvalnoho protsesu v handboli z urakhuvanniam spetsyfichnykh osoblyvostei zhinochoho orhanizmu: monohrafiia. Zaporizhzhia: 232 s.<https://scientific-rating.znu.edu.ua/index.php?r=publication%2Fview&id=9796>
4. Mitova O. (2019). Unifikovanyi alhorytm kompleksnoho kontroliu pidhotovlenosti sportsmeniv u komandnykh sportyvnykh ihrakh. Nauka v olymпыiskom sporte. 2: 16-28.DOI:10.32652/olympic2019.2\_2
5. Tyshchenko V.O. (2017). «Teoretyko-metodolohichni osnovy systemy kontroliu trenuvalnoi ta zmahalnoi diialnosti komand vysokoi kvalifikatsii z handbolu»: dys. ... dokt. nauk z fiz. vykhovannia ta sportu: spets.: 24.00.01 «olimpiiskyi i profesiinnyi sport». L.: LDUFK, 2017. 525 s.<http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/10536>
6. Ivaskevych D. Gender differences in competitive anxiety and coping strategies within junior handball national team / D. Ivaskevych, O. Borysova, S. Fedorchuk, S. Tukaiev, I. Kohut, V. Marynych, Y. Petrushevskiy, O. Ivaskevych, I. Mihailă // Journal of Physical Education and Sport. – 2019. – T. 19 (2). – P. 1242-1246. DOI:10.7752/jpes.2019.02180
7. Jimenez-Olmedo J.M., Penichet-Tomas A., Becerra M.O., Pueo B., Espina-Agullo J.J. (2019). Relationships between anthropometric parameters and overarm throw in elite beach handball. Human Movement. 20 (2): 16-24. DOI: 10.5114/hm.2019.79394
8. Križan M., Mikulič M. (2018). Dependence of the result on the effectiveness of performance in the World Women's Handball Championship 2016. Teoriâ Ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ. 18 (2): 63-68. DOI: 10.17309/tmfv.2018.2.02
9. Manou V., Aguilera J.F.T., Dalamitros A.A. (2019). Aerobic power, anaerobic power, and vertical jumping ability over an entire competitive period in young elite male handball players. Human Movement. 20 (4): 28-32. DOI: 10.5114/hm.2019.85941
10. Noutsos S.K., Rousanoglou N.E., Meletakos G.P., Bayios A.I., Boudolos D.K. (2018). Performance indicators and competition ranking in Women's and Men's World Handball Championship 2017. Journal of Physical Education and Sport. 18 (3): 1761-1766.DOI:10.7752/jpes.2018.03256
11. Saavedra J.M. (2018). Handball research: state of the art. Journal of Human Kinetics. 63 (1): 5-8.DOI: 10.2478/hukin-2018-0001
12. Tyshchenko V., Piptyk P., Bessarabova O., Galchenko L., Sinyugina M., Sydoruk A., Sokolova O. (2017). Testing of control systems of highly qualified handball teams during the annual training macrocycle. Journal of Physical Education and Sport. 17 (3): 1977-1984.DOI:10.7752/jpes.2017.03196