

**Жула Л. В.**

ORCID 0000-0001-9589-3435

Кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри спорту,  
Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка  
(Чернігів, Україна) E-mail: lidia.zhula@gmail.com

**Жула В. П.**

ORCID 0000-0003-3649-464X

Кандидат педагогічних наук, доцент кафедри спорту,  
Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка  
(Чернігів, Україна) E-mail: azula19@ukr.net

**Ткаченко С. В.**

ORCID 0000-0002-8930-9850

Кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри спорту,  
Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка  
(Чернігів, Україна) E-mail: 017.kafsport@gmail.com

## ОПЕРАТИВНИЙ КОНТРОЛЬ ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВОЛЕЙБОЛІСТОК ВИСОКОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ

У статті наведено дані дослідження оперативного контролю технічних та тактичних дій волейболісток у процесі змагальної діяльності. Проведено аналіз змагальної діяльності волейболісток з використанням комп'ютерної статистики «Data volley4 media». Використання тренерами комп'ютерної програми надає можливість розглянути статистичні показники команди суперника та планувати тактичні дії на гру, що в кінцевому результаті скорочує час на стенографічний запис та оброблення результатів.

**Мета роботи** полягає у доведенні ефективності оперативного контролю техніко-тактичних дій волейболісток методами комп'ютерної програми статистики «Data volley4 media» у процесі змагальної діяльності.

**Методологія.** Застосовано теоретичні та емпіричні методи для реалізації основних завдань дослідження за тематикою статті, а саме: теоретичний аналіз, порівняння, узагальнення, діагностування та методи математичної статистики.

**Наукова новизна.** Виявлено, що попередньо ведена статистика (стенографічний запис) гри окремим статистом кожної команди враховує індивідуальні техніко-тактичні дії та установки тренера команди. У програмі закладено стандартні вимоги для конкретних техніко-тактичних дій.

**Висновки.** Використання статистичної програми значно збільшило оперативність та доступність отримання інформації. До суб'єктивних недоліків даної програми можна віднести те, що програма «Data volley4 media» не враховує індивідуальні установки тренера, вона розроблена за класичною схемою ігрових комбінацій та тактичних дій, тобто підрахунок очок стовідсотковий, а підрахунок коефіцієнтів ефективності занижений або завищений. Доведено, що використання програми «Data volley4 media» збільшує інформативність, доступність та оперативність отримання інформації, що має важливе значення для корегування техніко-тактичних дій у процесі змагальної діяльності та доводить ефективність даної програми.

**Ключові слова:** оперативний контроль, волейбол, технічні та тактичні дії.

**Постановка проблеми.** Контроль за змагальною діяльністю у волейболі повинен бути спрямований на фіксацію всіх дій гравців, які беруть активну участь під час розіграшу м'яча, на отримання інформації про рухову дію кожного гравця та команди в цілому, а також на забезпечення оперативності інформації. Педагогічні спостереження ряду авторів проводились за волейболістами різних вікових груп та дорослих команд майстрів; визначали частоту й ефективність основних технічних прийомів гри, їх частку та значення в загальному арсеналі технічних дій у волейболі.

Дослідження виконано в межах науково-дослідної роботи Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка «Педагогічні шляхи формування здорового способу життя школярів різних вікових груп» (№ 0112U001072).

**Актуальність роботи.** Техніко-тактичний рівень волейболу на сучасному етапі є дуже високим, і подальше його підвищення вимагає всебічного наукового обґрунтування системи підготовки та узагальнення передового світового досвіду [1; 2; 3]. Під час змагальної діяльності у волейболі робити

підрахунок за окремими техніко-тактичними діями набагато складніше, ніж на тренуванні. Змагальна діяльність передбачає швидкість виконання рухових дій та оперативність прийняття рішення тренером запланованих тактичних комбінацій, враховуючи готовність команди [6].

Аналіз технічних та тактичних дій дозволяє виявити характерні переваги та недоліки кожного гравця та команди загалом. Ігровий результат спортсмена у техніко-тактичному співвідношенні можна вираховувати за допомогою статистичних аналізів гри, де реєструється ефективність виконання кожної рухової дії [1; 4]. Актуальність даного питання і його практична значущість стали передумовами для проведення даного дослідження.

*Аналіз останніх досліджень та публікацій.* Статистичний аналіз змагальної діяльності у спортивних іграх налічує безліч засобів і методів. У волейболі широко представлений аналіз техніко-тактичних дій, розроблені різноманітні варіанти статистичного запису ігор, що дозволяють фіксувати техніко-тактичні дії волейболісток під час змагальної діяльності. Статистичний запис гри дозволяє вивчати основні компоненти змагальної діяльності: зміст і об'єм техніко-тактичних дій, ефективність техніко-тактичних дій, знаходження у зонах під час атаки та ефективність нападу в різних ігрових ситуаціях [1; 2; 4].

У педагогічних спостереженнях ряду авторів, що проводились за техніко-тактичними діями у волейболі шляхом стенографічного запису, визначено частоту й ефективність основних технічних прийомів гри, їх частку та значення в загальному об'ємі технічних дій. Техніко-тактичні дії об'єднані у шість основних груп – подача м'яча, прийом м'яча з подачі, верхня передача, нападаючий удар, блокування та гра в захисті, але ці дані не надають оперативної інформації тощо [5; 6].

На думку провідних волейбольних тренерів, організувати оперативний контроль спортивно-технічної майстерності без використання технічних засобів практично неможливо. Розробка спеціальних протоколів, застосування технічних засобів контролю та статистичних програм у навчально-тренувальному та змагальному процесах дозволяє отримати об'єктивні дані про кількісні і якісні показники техніко-тактичних дій [2; 4].

*Мета роботи* полягає у доведенні ефективності оперативного контролю техніко-тактичних дій волейболісток методами комп'ютерної програми статистики «Data volley4 media» у процесі змагальної діяльності.

*Завдання дослідження:* порівняти використання стенографічного запису та комп'ютерної програми, визначити недоліки та переваги використання програми «Data volley4 media».

*Методологія.* Застосовано теоретичні та емпіричні методи для реалізації основних завдань дослідження за тематикою статті, а саме: теоретичний аналіз, порівняння, узагальнення, діагностування та методи математичної статистики.

*Наукова новизна.* Виявлено, що попередньо ведена статистика (стенографічний запис) гри окремим статистом кожної команди враховувала індивідуальні техніко-тактичні дії та установки тренера команди. У програмі же закладено стандартні вимоги для конкретних техніко-тактичних дій.

**Результати дослідження.** Аналіз останніх джерел, публікацій та офіційного сайту Федерації волейболу України (ФВУ) надав можливість вивчити особливості змагальної діяльності у волейболі, найкращі команди і найрезультативніших гравців взагалі, та за ігровим амплуа, зокрема.

Дослідження змагальної діяльності волейболісток високої кваліфікації проведено на об'єктивних показниках даних статистичної програми реєстрації та обробки даних техніко-тактичних дій волейбольних команд «Data volley4 media», що офіційно впроваджена Федерацією волейболу України для проведення регулярних чемпіонатів та Кубка України та порівняно зі стенографічним записом тренерів команд. У дослідженні використано матеріали офіційного сайту Федерації волейболу України та стенографічний запис тренера-статиста жіночої волейбольної команди суперліги України «Університет-ШВСМ» м. Чернігів.

Федерацією волейболу України у сезоні 2018-2019 року було офіційно запроваджено комп'ютерну статистику. На сьогодні у кожній команді є статист, який веде фіксацію усіх техніко-тактичних дій команди під час змагальної діяльності. Для забезпечення роботи статиста перед кожним матчем команда вносить дані своїх гравців у програму на сайті ФВУ <http://uvf-wcm.dataproject-stats.com>. Для кожної команди свій логін та пароль. В адміністративну частину вводиться ім'я користувача, пароль та логін, надається доступ до програми data project – stats. У даному розділі програми відображено назву команди та всі її контактні дані, вибирається Match List, з потрібним чемпіонатом. Наступною відкривається сторінка конкретної команди («Університет-ШВСМ» м. Чернігів) зі всіма матчами за ігровий сезон.

Вибирається потрібний матч (дата, номер матчу, команда супротивник, спортивний зал та інше), де відкривається сторінка для позначення гравців, що будуть грати в цьому матчі, а також позначаються капітан, ліберо та тренери команди. Після заповнення електронних таблиць статиста отримують інформацію в онлайн-режимі від кожної команди та готові для оперативного контролю змагальної діяльності.

До протоколу електронної статистики заносяться технічні дії кожного гравця з обох команд умовнокодовим записом: подача (виграна, програна, м'яч залишився у грі); прийом м'яча з подачі (ідеальний – з I темпом; добрий – з умовним I темпом; достатній – без I темпу з атакою II темпу; задовільнений – без атаки, але м'яч перебуває на сторону супротивника; не задовільнений – не має можливості атакувати); друга передача м'яча (вдала, невдала, подвійне торкання або затримка м'яча); нападаючий удар (виграний, програний, м'яч залишився у команди супротивника); блокування (вигране, програне, м'яч залишився у грі) [7]. Програма підраховує технічні дії кожної команди та індивідуальні дії гравця, що був на майданчику. Кінцевий лист статистики видає загальну суму виконаних технічних дій, кількість помилок, негативних та позитивних технічних дій, кількість виграних очок, співвідношення вдалих і невдалих дій по кожному гравцю та команді.

Тренер команди на вимогу після кожної зіграної партії може отримати лист оперативної онлайн-статистики техніко-тактичних дій своєї команди, що надає можливість оперативного аналізу індивідуальних показників гравців своєї команди та команди супротивника у бік корегування змагальної діяльності на покращення результату, тобто ведення нових установок та комбінацій або заміни гравців.

Після завершення туру на сайті ФВУ глянути аналіз матчу. В розділі «Аналіз очок» представлено розподіл очок (<http://www.fvu.in.ua/nacionalni-turniri/championat-ukrayini/superliga>) в розділі «Статистика» можна пере за майстерністю за технічними елементами: нападаючі удари, кейси, блоки, включно з відсотком помилок суперника. У розділі «Аналіз позицій» відображено розподіл очок за позиціями: діагональний, догравальний, центральний блокуючий, пасуючий. У розділі «set By Set Analysis» відображається статистика кожної команди конкретного матчу за очками в окремих партіях за технічними елементами та ігровим амплуа (<http://uvf-web.dataproject.com/Statistics>). Ці статистичні таблиці більш доступні для вболівальників, яких цікавить результат гри.

Після проведення кожного матчу статистичні показники кожної команди висвітлюються на сайті Федерації волейболу України (<http://uvf-web.dataproject.com/CompetitionHome.asp>). З кожної індивідуальної статистики вираховується загальна статистика всіх команд, які беруть участь у чемпіонаті України серед жіночих команд суперліги. Оперативна інформативність аналізу змагальної діяльності волейболісток дозволяє приступити до здійснення корегування самого навчально-тренувального процесу в напрямі його інтенсифікації. Тренер використовує інформаційні та технічні засоби контролю як допоміжний інструмент комплексного контролю та відбору волейболісток до стартового складу, а також як основний для оцінки техніко-тактичної підготовленості. Для порівняння комп'ютерної статистики та стенографічного запису було проаналізовано статистичні дані команди «Університет-ШВСМ» м. Чернігів, а саме протокол статистики, що розроблено спеціально тренером-статистом для ведення гри. У даному протоколі враховуються індивідуальні рухові дії волейболісток відповідно до установки тренера, що у кінцевому результаті відображається на підсумку коефіцієнта корисної дії.

Отже, співставлення записів комп'ютерної статистики та стенографічного запису тренера-статиста виявило суб'єктивні недоліки даної програми, а саме: програма «Data volley4media» не враховує індивідуальні установки тренера, вона розроблена за класичною схемою ігрових комбінацій та тактичних дій, тобто підрахунок очок стовідсотковий, а підрахунок коефіцієнтів ефективності занижений або завищений (деякі рухові дії вважаються помилкою, хоча команда виконувала установку тренера).

**Висновки.** Використання комп'ютерної програми для ведення статистики гри значно збільшило оперативність та загальнодоступність отримання інформації. Попередньо ведена статистика (стенографічний запис) гри окремим статистом кожної команди враховує індивідуальні техніко-тактичні дії та установки тренера команди. У програмі же закладено стандартні вимоги для конкретних техніко-тактичних дій.

**Перспективи подальших розвідок** з окресленої тематики полягають у розширенні аналізу оперативного контролю змагальної діяльності волейболісток високої кваліфікації з урахуванням індивідуальних техніко-тактичних дій.

## References

1. Ермаков С. С. Компьютерная регистрация и обработка результатов соревновательной деятельности в волейболе. *Проблемы соревновательной деятельности: Тез. докл. межобл. науч. практ. конф.*, 12-16 сентября 2006 г. Харьков, 2006. С. 124.  
Ermakov, S. S. (2006). Komp'yuternaya registraciya i obrabotka rezul'tatov sorevnovatel'noj deyatel'nosti v volejbole [Computer registration and processing of results of competitive activity in volleyball]. *Problemy sorevnovatel'noj deyatel'nosti – Competitive activity problems : Tез.dokl. mezhhobl. nauch. prakt. Konf. – Proceedings of scientific conf.*, Kharkiv, Ukraine. 124.
2. Медведь М. М., Дорошенко Е. Ю., Бессарабов М. С., Попов С. М. Способы оценки технико-тактического мастерства в волейболе. *Материалы международной электронной конференции. 7 февраля 2006 года.* Харьков-Белгород-Красноярск, 2006. С. 59-62.  
Medved, M. M., Doroshenko, E. Y., Bessarabov, M. S., Popov, S. M. (2006). Sposoby otsenki tehniko-takticheskogo masterstva v volejbole [Methods of assessing technical and tactical skills in volleyball]. *Materialy mezhdunarodnoy elektronoy konferentsii – Proceedings of International online-conference*, Kharkiv-Belgorod-Krasnoyarsk, Ukraine: 59-62.
3. Носко Н. А. Педагогические основы обучения молодежи и взрослых движениям со сложной биомеханической структурой. К.: Науковий світ, 2000. 326 с.  
Nosko, M. O. (2000). Pedagogicheskie osnovy obuchenia molodezhi i vzroslyh dvizheniam so slozhnoy biomechanicheskoy strukturoy [The pedagogical basis of teaching youth and adult movements with a complex biomechanical structure]. Kyiv, Ukraine: Naukovy svit.
4. Носко Р. В. Методи статичної обробки результатів змагальної діяльності волейболістів. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г.Шевченка [Текст]. Випуск 91. Серія: педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт: Збірник.* Чернігів: ЧНПУ, 2012. № 91. Т.ІІ. С. 211-213.  
Nosko, R. V. Metody statychnoi obrobky rezul'tativ zmagalnoi diyal'nosti voleybolistiv (2012). [Methods of static processing results of competitive activity volleyball players]. *Visnyk Chernihivskogo natsionalnogo pedagogichnogo universytetu imeni T. G. Shevchenka. Serii: pedagogichni nauky. Fizychnye vyhovannya ta sport – Bulletin of the T. H. Shevchenko National University «Chernihiv Colehium». The Series: pedagogical sciences. Physical education and sports.* Chernihiv, Ukraine. Issue 91, 211-213.

5. Носко М. О., Архипов О. А., Жула В. П. Волейбол у фізичному вихованні студентів: [підручник]. К.: «МП Леся», 2015. 396 с.  
Nosko, M. O., Arhipov, O. A., Zhula, V. P. (2015). Volleyball u phizychnomu vyhovanni stydentiv: pidruchnik. [Volleyball in physical education of students: textbook]. Kyiv, Ukraine : «MP Lesiya».
6. Туровський В. В., Носко М. О., Осадчий О. В., Гаркуша С. В., Жула Л. В. Волейбол : Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спец. навчальних закладів спортивного профілю. Київ, 2009. 138 с.  
Turovskiy, V. V., Nosko, M. O., Osadchyi, O. V., Garkusha, S. V., Zhula, L. V. (2009). Volleyball : Navchalna programa dlya dytyacho-yunatskykh sportyvnykh shkil olimpiyskogo rezervu, shkil vychoi sportyvnoi maysternosti ta spetsializovanykh navchalnykh zakladiv sportyvnoho profilyu [Volleyball: Curriculum for children and youth sports schools of the Olympic reserve, schools of higher sportsmanship and special sports profile educational institutions]. Kyiv, Ukraine.
7. ФВУ. Офіційний сайт. URL: <http://www.fvu.in.ua/nacionalni-turniri/chempionat-ukrayini/superliga>.  
FVU. Ofitsiyyny sait [PhEU: Official site]. Retrieved from <http://www.fvu.in.ua/nacionalni-turniri/chempionat-ukrayini/superliga>.

Zhula L.

ORCID 0000-0001-9589-3435

Ph.D. in Pedagogical Science, Associate Professor  
T.H. Shevchenko National University «Chernihiv Colehium»  
(Chernihiv, Ukraine) E-mail: lidia.zhula@gmail.com

Zhula V.

ORCID 0000-0003-3649-464X

Ph.D. in Pedagogical Science, Associate Professor  
T.H. Shevchenko National University «Chernihiv Colehium»  
(Chernihiv, Ukraine) E-mail: azula19@ukr.net

Tkachenko S.

ORCID 0000-0002-8930-9850

Ph.D. in Pedagogical Science, Associate Professor  
Head of the department of sport,  
T.H. Shevchenko National University «Chernihiv Colehium»  
(Chernihiv, Ukraine) E-mail: 017.kafsport@gmail.com

#### OPERATIONAL CONTROL OF COMPETITIVE ACTIVITIES OF HIGH QUALIFIED VOLLEYBALL PLAYERS

*The article presents the volleyball players data of technical and tactical actions operative control research in the process of competitive activity. The competitive activity analysis of volleyball players is conducted by computer statistics «Data volley 4 media». The use of a computer program by coaches provides an opportunity to review the statistics of the opponent's team and plan tactical actions for the game, overall it ultimately reduces the time for shorthand recording and processing of results.*

**Article's purpose.** *The purpose of the work is to prove the effectiveness of technical and tactical actions operational control of the volleyball players by the computer statistics program «Data volley4 media» methods in the competitive activities process.*

**Methodology.** *Theoretical and empirical methods were applied to implement the main objectives of the subject, which is studied in the article, namely: theoretical analysis, comparison, generalization, diagnosis and methods of mathematical statistics.*

**Scientific novelty.** *It is found that previously kept by a separate statistician of each team game statistics (stenographic record) took into account the individual technical and tactical actions and coaching instructions. The program sets standard requirements for specific technical and tactical actions.*

**Conclusions.** *The use of the statistical program has significantly increased the information efficiency and accessibility. The subjective disadvantages of this program include the fact that the program Data volley4media does not take into account the individual coaching instructions, the program is developed according to the classical game combinations scheme and tactical actions that is, the calculation of points is one hundred percent, and the calculation of efficiency ratios is underestimated or overestimated. It is proved that the use of the program «Data volley4 media» increases the informativeness, accessibility and efficiency of obtaining information, which is important for the technical and tactical actions adjusting in the competitive activities process and proves the effectiveness of this program.*

**Key words:** *operational control, volleyball, technical and tactical actions.*

Стаття надійшла до редакції 16.10.2020 р.

Рецензент: доктор педагогічних наук, професор, академік НАПН України М. О. Носко