

## Структура змагальної діяльності волейболістів високої кваліфікації

Якушева Ю.І.<sup>1</sup>, Соцький К.О.<sup>2</sup>, Буртова О.І.<sup>2</sup><sup>1</sup>Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова<sup>2</sup>Вінницький медичний коледж ім. акад. Д.К. Заболотного

**Анотація.** **Мета роботи** – визначити частку техніко-тактичних дій у структурі змагальної діяльності та завантаженість зон у нападі волейболістів високої кваліфікації різних амплуа в українській суперлізі. **Матеріал і методи дослідження.** Програмою дослідження передбачалося здійснення педагогічного спостереження, відеозйомки й аналізу електронних протоколів офіційних ігор волейбольної команди «Серце Поділля» у рамках регулярного чемпіонату України серед чоловічих команд суперліги сезону 2018-2019 рр. Усього було проаналізовано 14 ігор, що відбулися в межах першого кола змагань. Методи дослідження: аналіз науково-методичної і спеціальної літератури, педагогічне спостереження, відеозйомка, аналіз електронних протоколів офіційних ігор, методи математичної статистики. **Результати.** В середньому за партію гравці виконували  $216,5 \pm 9,8$  техніко-тактичних дій, з яких найменшу частку становили подачі (12,5 %), а найбільшу – прийом м'яча (27,1 %). Приблизно рівні частини склали обсяг атакуючих ударів і передач на удар – 21,4 і 19,1 % відповідно. Частка блокувань становила 19,9 %. Найбільший обсяг атак (40,8 %) досліджувана команда виконувала з 4 зони, а на 3 зону припадало лише 16,6 % ударів. Крім того, великий обсяг атак (31,9 %) виконувався з 2 зони. Найменшу частку (10,7 %) склали атаки із задньої лінії. **Висновки.** Найменша частка подач у структурі змагальної діяльності волейболістів свідчить про те, що гравці не в повній мірі реалізують їх атакуючий потенціал, внаслідок чого збільшується тривалість окремих розіграшів м'яча. Отже, в тренувальному процесі доцільно вдосконалювати техніко-тактичні навички виконання подач, звертати увагу на необхідності ускладнення прийому м'яча суперником внаслідок виконання силових подач із високим ступенем надійності й ефективності. Враховуючи високу ефективність атак із задньої лінії, доцільно внести корективи в тренувальний процес щодо збільшення частки виконання таких ударів у структурі атакуючих техніко-тактичних дій волейболістів.

**Ключові слова:** волейболісти; подача; прийом; атака; блокування; догравальник; центральний блокуючий; діагональний; зв'язуючий.

**Вступ.** Вихід на національну волейбольну арену нових команд і розширення числа учасників елітного дивізіону суперліги супроводжується не лише поступовим підвищенням рівня українського чемпіонату, але й, разом з тим, ущільненням результатів і збільшенням конкуренції (Doroshenko, 2013; Щепотіна, 2017; Imas, Borysova, Shlonska et al, 2017). Серед позитивних тенденцій розвитку українського волейболу варто також відзначити введення в сезоні 2018-2019 рр. он-лайн системи електронних протоколів. Це дало можливість окрім детального аналізу

окремих складових гри, таких як кількість виграних і програних м'ячів на подачах, блоці та в атаці, вивчити структуру змагальної діяльності й оцінити гру суперників для ґрунтовної підготовки до наступних матчів. Дослідження цієї проблеми має велике значення для ефективної реалізації специфічного принципу спортивного тренування єдності та взаємозв'язку структури підготовленості та структури змагальної діяльності (Платонов, 2013; Kostiukevych, Lazarenko, Shchepotina et al, 2019), адже основою для побудови тренувального процесу виступає об'єктивна, достовірна та повна інформація про особливості змагальної діяльності команди, гравців різних амплуа, а також окремих

спортсменів (Mitova, Sidorenko, 2015; Якушева, Мичковська, Пільганчук, 2016; Kostiukevich, Shchepotina, 2016; Гринченко, Коваленко, Воронов, 2019 та ін.).

Показники підготовленості та змагальної діяльності висококваліфікованих спортсменів вважаються модельними для певного виду спорту (Doroshenko, 2013; Щепотіна, 2014; Мичковська, Якушева, Лежньова, Романенко, 2017). З огляду на це, а також враховуючи вищевказані тенденції розвитку українського волейболу, вивчення структури змагальної діяльності волейболістів високої кваліфікації не втрачає своєї актуальності, а наявний науковий доробок потребує розширення та доповнення. Зокрема, у роботах Strelnyukova, Liakhova (2017) та Лежньової, Качана (2019) значна увага була зосереджена на вивченні різних аспектів змагальної діяльності зв'язуючих гравців. Авторами обґрунтовано обсяг і співвідношення різновидів передач і модельні вимоги до ефективності техніко-тактичних дій зв'язуючого. У дослідженнях Гамалія, Шльонської (2015), Борисової, Шльонської (2018) вивчається ефективність техніко-тактичних дій гравців у нападі, обґрунтовано співвідношення тактичних комбінацій волейболістів різних амплуа. В роботі Щепотіної (2014) представлено модельні характеристики змагальної діяльності кваліфікованих волейболісток за розробленими авторкою специфічними показниками й інтегральною оцінкою. Таким чином, аналіз доступної нам літератури підтвердив думку про своєчасність дослідження проблеми структури змагальної діяльності волейболістів високої кваліфікації, адже окреслені показники можуть використовуватися в якості орієнтира в процесі відбору обдарованої молоді до елітних команд.

**Зв'язок роботи з науковими планами, темами.** Дослідження виконано відповідно до плану науково-дослідної роботи кафедри фізичного виховання та

ЛФК Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова.

**Мета роботи** – визначити частку техніко-тактичних дій у структурі змагальної діяльності та завантаженість зон у нападі волейболістів високої кваліфікації різних амплуа в українській суперлізі.

**Матеріал і методи дослідження.** Програмою дослідження передбачалося здійснення педагогічного спостереження, відеозйомки й аналізу електронних протоколів офіційних ігор волейбольної команди «Серце Поділля» у рамках регулярного чемпіонату України серед чоловічих команд суперліги сезону 2018-2019 рр. Усього було проаналізовано 14 ігор, що відбулися в межах першого кола змагань.

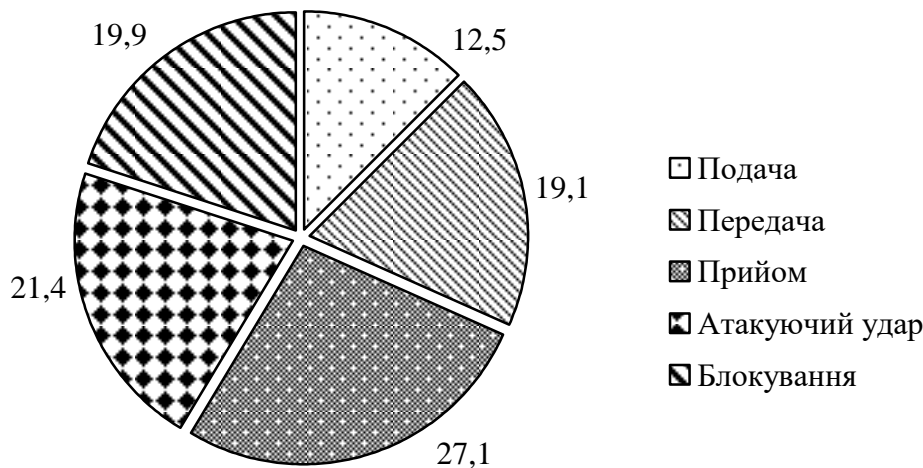
У процесі перегляду відеоматеріалів на спеціально розроблених протоколах фіксувалися техніко-тактичні дії волейболістів з урахуванням ефективності їх виконання, а також зони, з яких здійснювалися атаки. Опрацювання отриманих даних за допомогою програмного пакету описової статистики Office Excel дозволило визначити середній обсяг техніко-тактичних дій гравців за одну партію, частку техніко-тактичних дій у структурі змагальної діяльності команди та гравців різних амплуа, завантаженість зон у нападі.

**Методи дослідження:** аналіз науково-методичної і спеціальної літератури, педагогічне спостереження, відеозйомка, аналіз електронних протоколів офіційних ігор, методи математичної статистики.

**Результати дослідження та їх обговорення.** У командних ігрових видах спорту, в тому числі й у волейболі, підсумковий результат матчу – перемога чи поразка, не відображає сильних і слабких сторін окремих гравців і команди, а також є недостатньо інформативним критерієм для внесення корективів у тренувальний процес. З огляду на це, потрібний більш ґрунтовний аналіз відповідних матчів на основі даних педагогічного спостереження, відеозйомки, електронних протоколів ігор.

Отже, як уже зазначалося, упродовж першого кола змагань нами було проаналізовано 14 офіційних ігор, з яких у 9 матчах досліджувана команда «Серце Поділля» перемогла. Загалом команда набрала 27 очок і посідала проміжне 3

місце. В середньому за партію гравці виконували  $216,5 \pm 9,8$  техніко-тактичних дій, з яких найменшу частку становили подачі – 12,5 % (рис. 1).



**Рис. 1.** Співвідношення техніко-тактичних дій волейболістів високої кваліфікації в структурі змагальної діяльності, %

Це пояснюється тим, що після введення м'яча в гру з подачі один розіграш супроводжувався неодноразовим його переходом з однієї сторони сітки на іншу, в процесі чого волейболісти виконували великий обсяг різноманітних техніко-тактичних дій, серед яких найбільшу частку складав прийом м'яча – 27,1 %. Сюди входили прийом м'яча з подачі, після атакуючого удару та на підстраховці своїх блокуючих, нападників і скидок від суперників, тому не дивно, що саме гра в захисті становила найбільший обсяг техніко-тактичних дій волейболістів. Приблизно рівні частини склали обсяг атакуючих ударів і передач на удар – 21,4 і 19,1 % відповідно. Передбачувано, що їх частки в структурі змагальної діяльності волейболістів суттєво не відрізнялися, оскільки здебільшого саме після передачі слідувала атака. Дещо більший обсяг атакуючих ударів пов'язуємо з варіантами їх виконання – відразу з першої передачі, неочікувана скидка замість передачі або атака перехідних від суперника м'ячів. Частка блокувань становила 19,9 %.

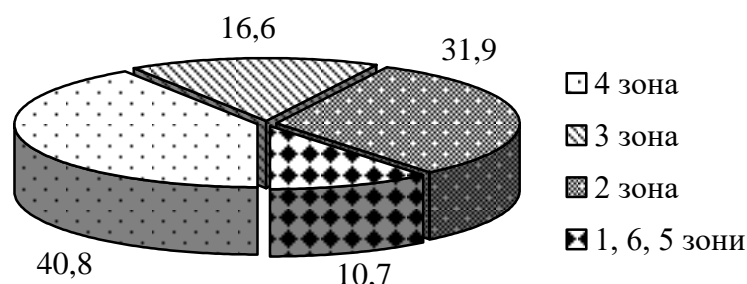
Для спортивної орієнтації молодих гравців у процесі багаторічного вдосконалення доцільно визначати

структуру змагальної діяльності волейболістів високої кваліфікації різних амплуа. Аналіз отриманих даних показав, що серед усіх техніко-тактичних дій, виконаних зв'язуючим, найбільшу частку прогнозовано становили передачі на удар – 58,2 %. Атакуючі удари та прийоми (подач, атакуючих ударів і страховка) склали дві практично однакові за обсягом частки серед техніко-тактичних дій догравальників – 32,1 і 31,2 %, відповідно. Це підтверджує універсальність гравців цього амплуа, адже вони в однаковій мірі беруть участь і в захисних, і в атакувальних діях своєї команди. Враховуючи те, що діагональні нападники не беруть участі в прийомі подачі, найбільшу частку їх техніко-тактичних дій склали блокування й атакуючі удари – 35,8 і 30,1 % відповідно. Нападників першого темпу, або центральних блокуючих, на задній лінії змінював ліберо. З огляду на це, в структурі їх змагальної діяльності практично відсутні прийоми атакуючих ударів або страховка. Однак, на передній лінії вони постійно переміщувалися вздовж сітки, виконуючи груповий блок з крайніми нападниками в 2 або 4 зоні, а також по центру в звичній для

них 3 зоні. З огляду на це, найбільшу частку серед усіх техніко-тактичних дій центральних блокуючих складала блокування – 52,8 %. Отже, представлені дані доповнюють результати досліджень Strelnyukova, Liakhova, (2017) щодо структури змагальної діяльності

волейболістів високої кваліфікації різних амплуа.

Науковий інтерес викликають показники завантаженості ігрових зон волейбольного майданчика в нападі (рис. 2).



**Рис. 2.** Розподіл атак волейболістів високої кваліфікації з різних ігрових зон волейбольного майданчика, %

Опрацювання отриманих протоколів показало, що внаслідок низької ефективності захисних техніко-тактичних дій, яка фактично виключала можливість підключення нападників першого темпу, найбільший обсяг атак (40,8 %) досліджувана команда виконувала з 4 зони волейбольного майданчика, а на 3 зону припадало лише 16,6 % ударів. Крім того, великий обсяг атак (31,9 %) виконувався з 2 зони. Найменшу частку (10,7 %) складала атаки із задньої лінії ігрового майданчика, хоча, за свідченням попередніх результатів (Imas, Bogysova, Shlonska et al, 2017; Борисова, Шленская, 2018), саме такі удари характеризуються високим ступенем реалізації.

Показник завантаженості зон у нападі вивчався також і для волейболістів високої кваліфікації різних амплуа. Зокрема, що стосується діагональних нападників було встановлено, що найбільшу частку атак (77,8 %) вони виконували з 2 зони волейбольного майданчика. Це пов'язано зі специфікою гри за системою 5-1, відповідно до якої діагональні нападники на передній лінії після подачі зміщувалися в 2 зону, а на задній лінії – в 1 зону. З огляду на це, саме на удари з 1 зони припадало 18,4 % атак діагональних нападників. Решту 3,8 % атак діагональні нападники виконували з 4

зони. Центральні блокуючі, або нападники першого темпу, найбільшу кількість атак (83,8 %) виконували з короткої швидкої передачі на зльоті в 3 зоні. Значно меншим був обсяг виконання атак центральними блокуючими в «зоні» (між 4 і 3 зонами) та 2 зоні – 10,5 і 5,7 % відповідно. Атаки із задньої лінії центральними блокуючими не виконувалися, оскільки замість них для гри в захисті виходив ліберо. Враховуючи універсальність догравальників, їх на майданчику знаходиться відразу двоє – на передній і задній лініях. Більш звичною для атаки догравальників є 4 зона, з якої вони виконували 79,8 % ударів переважно з довгих високих або прострільних передач, а також рідше – з 2 зони (7,4 %). На задній лінії догравальники завершували комбінацію «пайп». З огляду на це, на атаки з 6 зони припадало 9,6 % ударів гравців цього амплуа. Крім того, ще 3,2 % атак догравальників припадало на 5 зону. Отже, показники завантаженості ігрових зон у нападі волейболістів високої кваліфікації різних амплуа української суперліги доповнюють і розширюють наявні наукові результати (Imas, Bogysova, Shlonska et al, 2017; Борисова, Шленская, 2018).

**Висновки.** 1. Враховуючи важливість визначення модельних показників змагальної діяльності

волейболістів високої кваліфікації для відбору та спортивної орієнтації талановитої молоді, виникає нагальна потреба вивчення структури змагальної діяльності волейболістів української суперліги різних амплуа з урахуванням сучасних тенденцій розвитку волейболу.

2. Найменша частка подач у структурі змагальної діяльності волейболістів свідчить про те, що гравці не в повній мірі реалізують їх атаквальний потенціал, внаслідок чого збільшується тривалість окремих розіграшів м'яча. Отже, в тренувальному процесі волейболістів високої кваліфікації доцільно вдосконалювати техніко-тактичні навички виконання подач, звертати увагу на необхідності ускладнення прийому м'яча суперником внаслідок виконання силових подач із високим ступенем надійності й ефективності.

3. Волейболісти високої кваліфікації української суперліги найменший обсяг

атак (10,7 %) виконують із 1, 6 і 5 зон ігрового майданчика. Враховуючи високу ефективність атак із задньої лінії, доцільно внести корективи в тренувальний процес щодо збільшення частки виконання таких ударів у структурі атаквальних техніко-тактичних дій волейболістів.

**Перспективи подальших досліджень** вбачаються у вивченні кількісних і якісних характеристик змагальної діяльності висококваліфікованих волейболістів чоловічих і жіночих команд української суперліги.

**Конфлікт інтересів.** Автори відзначають, що не існує ніякого конфлікту інтересів.

**Джерела фінансування.** Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Борисова, О. & Шленская, О. (2018). Моделирование структуры соревновательной деятельности квалифицированных волейболистов различного игрового амплуа. *Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування*, 1, 17-23.
- Гамалий, В.В., & Шленская, О.Л. (2016). Контроль соревновательной деятельности волейболистов с использованием критериев эффективности их технико-тактической подготовленности. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*, 129 (4), 37–42.
- Гринченко, І.Б., Коваленко, С.В., & Воронов, Ю.В. (2019). Вплив авторської програми навчально-тренувального збору з фізичної підготовки на фізичну і функціональну підготовленість кваліфікованих волейболістів. *Спортивні ігри*, 4 (14), 13-23. doi: 10.15391/si.2019-4.02
- Лежньова, О.В., & Качан, В.В. (2019). Модельні показники ефективності техніко-тактичних дій зв'язуючого гравця у волейболі в процесі змагальної діяльності. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*, 4 (112), 75-79.
- Мичковська, Л., Якушева, Ю., Лежньова, О., & Романенко, О. (2017). Теоретико-методичні аспекти моделювання змагальної діяльності висококваліфікованих волейболістів. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, 3(22), 367-371.
- Платонов, В.Н. (2013). *Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и её практическое применение*. Киев: Олимпийская литература.
- Щепотіна, Н. (2017). Обґрунтування ефективності впровадження модельних тренувальних завдань для фізичної підготовки кваліфікованих волейболісток. *Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування*, 1, 89-92.

- Щепотіна, Н.Ю. (2014). Модельні характеристики підготовленості та змагальної діяльності кваліфікованих волейболісток. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, 18(2), 239-246.
- Якушева, Ю., Мичковська, Л., & Пільганчук, Л. (2016). Теоретико-методичні аспекти управління тренувальною та змагальною діяльністю волейбольної команди. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, 20, 407-410.
- Doroshenko, E.Iu. (2013). Model parameters of technical and tactical actions in the competitive activities of volleyball players. *Physical Education of Students*, 5, 41-45. doi:10.6084/m9.figshare.771020.
- Imas, Y., Borysova, O., Shlonska, O., Kogut, I., Marynych, V., & Kostyukevich, V. (2017). Technical and tactical training of qualified volleyball players by improving attacking actions of players in different roles. *Journal of Physical Education and Sport*, 17, 441-446. DOI:10.7752/jpes.2017.01066
- Kostiukevich, V., & Shchepotina, N. (2016). Model training tasks as a tool for building the training process of athletes of team game sports. *Science in Olympic Sports*, 2, 24-31.
- Kostiukevych, V., Lazarenko, N., Shchepotina, N., Kulchytska, I., Svirshchuk, N., Vozniuk, T., Kolomiets, A., Konnova, M., Asauliuk, I., Bekas, O., Romanenko, V., & Hudyma, S. (2019). Management of athletic form in athletes practicing game sports over the course of training macrocycle. *Journal of Physical Education and Sport*, 19 (Supplement issue 1), 28-34. DOI:10.7752/jpes.2019.s1005.
- Mitova, O., & Sidorenko, V. (2015). Control and analysis of dynamics of technical and tactical actions in defence during the game in basketball players of superleague team. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 3 (47), 62-64. <https://doi.org/10.15391/snsv.2015-3.011>.
- Strelnykova, Ye., & Liakhova, T. (2017). Efficiency of actions of the setter in competitions of students' women's volleyball teams of the Kharkiv region. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 1 (57), 73-77. <https://doi.org/10.15391/snsv.2017-1.016>.

Стаття постуила до редакції: 04.04.2021.

Опублікована: 01.06.2021.

**Аннотация.** Якушева Ю.И., Соцкий К.О., Буртовая Е.И. Структура соревновательной деятельности волейболистов высокой квалификации. Цель работы - определить долю технико-тактических действий в структуре соревновательной деятельности и загруженность зон в нападении волейболистов высокой квалификации различных амплуа в украинской суперлиге. **Материал и методы исследования.** Программой исследования предусматривалось осуществление педагогического наблюдения, видеосъемки и анализа электронных протоколов официальных игр волейбольной команды «Сердце Подолья» в рамках регулярного чемпионата Украины среди мужских команд суперлиги сезона 2018-2019 гг. Всего было проанализировано 14 игр, состоявшихся в рамках первого круга соревнований. **Методы исследования:** анализ научно-методической и специальной литературы, педагогическое наблюдение, видеосъемка, анализ электронных протоколов официальных игр, методы математической статистики. **Результаты.** В среднем за партию игроки выполняли  $216,5 \pm 9,8$  технико-тактических действий, из которых наименьшую долю составляли подачи (12,5 %), а наибольшую - прием мяча (27,1 %). Примерно равные части составили объем атакующих ударов и передач на удар - 21,4 и 19,1 % соответственно. Доля блокирований составила 19,9 %. Наибольший объем атак (40,8 %) исследуемая команда выполняла с 4 зоны, а на 3 зону приходилось лишь 16,6 % ударов. Кроме того, большой объем атак (31,9 %) выполнялся с 2 зоны. Наименьшую долю (10,7 %) составляли атаки с задней линии. **Выводы.** Наименьшая доля подач в структуре соревновательной деятельности волейболистов свидетельствует о том, что игроки не в полной мере реализуют их атакующий потенциал, вследствие чего увеличивается продолжительность отдельных розыгрышей мяча. Итак, в тренировочном процессе

целесообразно совершенствовать технико-тактические навыки выполнения подач, обращать внимание на необходимости осложнения приема мяча соперником в результате выполнения силовых подач с высокой степенью надежности и эффективности. Учитывая высокую эффективность атак с задней линии, целесообразно внести коррективы в тренировочный процесс по увеличению доли выполнения таких ударов в структуре атакующих технико-тактических действий волейболистов.

**Ключевые слова:** волейболисты; подача; прием; атака; блокирование; доигровщик; центральный блокирующий; диагональный; связующий.

**Abstract.** Yakusheva Yu.I., Sotskyi K.O., Burtova O.I. *The structure of competitive activity of highly qualified volleyball players. The purpose of the study was to determine the share of technical and tactical actions in the structure of competitive activity and the load of zones in the attack of highly qualified volleyball players of different roles in the Ukrainian Super League. Material and research methods.* The research program provided for pedagogical observation, video recording and analysis of electronic protocols of the official games of the volleyball team "Sertse Podillia" in the regular Championship of Ukraine among men's teams of the Super League season 2018-2019. A total of 14 games were analyzed. Research methods: analysis of scientific-methodical and special literature, pedagogical observation, video recording, analysis of electronic protocols of official games, methods of mathematical statistics. **Results.** On average, players performed  $216.5 \pm 9.8$  technical and tactical actions per game, of which the smallest share were serves (12.5 %) and the largest - ball reception (27.1 %). Approximately equal parts were the volume of spikes and passes - 21.4 and 19.1 %, respectively. The share of blocks was 19.9 %. The largest number of attacks (40.8 %) was performed by the team from zone 4, and zone 3 accounted for only 16.6 % of spikes. In addition, a large number of attacks (31.9 %) were carried out from zone 2. The smallest share (10.7 %) were attacks from the back line. **Conclusions.** The lowest share of serves in the structure of volleyball players' competitive activity indicates that the players do not fully realize their attacking potential, which increases the duration of individual draws of the ball. Therefore, in the training process it is advisable to improve the technical and tactical skills of serves, to pay attention to the need to complicate the reception of the ball by the opponent due to the performance of power serves with a high degree of reliability and efficiency. Given the high efficiency of attacks from the back line, it is advisable to make adjustments to the training process to increase the share of such spikes in the structure of offensive technical and tactical actions of volleyball players.

**Key words:** volleyball players, serve, reception, attack, blocking, outside hitter, middle blocker, opposite hitter, setter.

## Reference

- Borisova, O. & Shlenskaya, O. (2018). Modelirovaniye struktury sorevnovatel'noy deyatel'nosti kvalifitsirovannykh voleybolistov razlichnogo igrovogo amplua [Modeling the structure of the competitive activity of qualified volleyball players of various playing roles]. *Aktual'ni problemi fizichnogo vikhovannya ta metodiki sportivnogo trenuvannya* [Actual problems of physical education and methods of sports training], no 1, 17-23. [in Russian]
- Hamaliy, V.V., & Shlenskaya, O.L. (2016). Kontrol' sorevnovatel'noy deyatel'nosti voleybolystov s yspol'zovanyem kryteryev éffektyvnosti ykh tekhniko-taktycheskoy podgotovlennosti [Control of competitive activity of volleyball players with use of criteria of efficiency of their technical and tactical preparation]. *Visnyk Chernihivs'koho natsional'noho pedahohichnoho universytetu* [Bulletin of Chernihiv National Pedagogical University]. Seriya : Pedahohichni nauky. Fizychno vykhovannya ta sport, no 129 (4), 37-42. [in Russian]
- Hrynchenko, I.B., Kovalenko, S.V., & Voronov, YU.V. (2019). Vplyv avtors'koyi prohramy navchal'no-trenaval'noho zboru z fizychnoyi pidhotovky na fizychnu i funktsional'nu pidgotovlenist' kvalifikovanykh voleybolistiv [Influence of the author's program of training camp on physical training on physical and functional readiness of qualified volleyball

- players]. *Sportyvni ihry* [Sports games], no 4 (14), 13-23. doi: 10.15391/si.2019-4.02. [in Ukrainian]
- Lezhniova, O.V., & Kachan, V.V. (2019). Model'ni pokaznyky efektyvnosti tekhniko-taktychnykh diy zv'yazuyuchoho hravtsya u voleyboli v protsesi zmahal'noyi diyal'nosti [Model indicators of efficiency of technical and tactical actions of a connecting player in volleyball in the process of competitive activity]. *Naukovyy chasopys Natsional'noho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova* [Scientific journal of the National Pedagogical University named after MP Drahomanov]. Seriya 15: Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoyi kul'tury (fizychna kul'tura i sport), 4 (112), 75-79. [in Ukrainian]
- Mychkovska, L., Yakusheva, Yu., Lezhniova, O., & Romanenko, O. (2017). Teoretyko-metodychni aspekty modelyuvannya zmahal'noyi diyal'nosti vysokokvalifikovanykh voleybolistiv [Theoretical and methodological aspects of modeling the competitive activities of highly qualified volleyball players]. *Fizychna kul'tura, sport ta zdorov'ya natsiyi* [Physical culture, sports and health of the nation], no 3(22), 367-371. [in Ukrainian]
- Platonov, V.N. (2013). *Periodizatsiya sportivnoy trenirovki. Obshchaya teoriya i yeyo prakticheskoye primeneniye* [Periodization of sports training. General theory and its practical application], Kyiv: Olympic literature. [in Russian]
- Shchepotina, N. (2017). Obgruntuvannya efektyvnosti vprovadzhennya model'nykh trenuval'nykh zavdan' dlya fizychnoyi pidhotovky kvalifikovanykh voleybolistok [substantiation of efficiency of introduction of model training tasks for physical training of qualified volleyball players]. *Aktual'ni problemy fizychnoho vykhovannya ta metodyky sportyvnoho trenuvannya* [Actual problems of physical education and methods of sports training], no 1, 89-92. [in Ukrainian]
- Shchepotina, N. Yu. (2014). Model'ni kharakterystyky pidhotovlenosti ta zmahal'noyi diyal'nosti kvalifikovanykh voleybolistok [Model characteristics of training and competitive activity of qualified volleyball players]. *Fizychna kul'tura, sport ta zdorov'ya natsiyi* [Physical culture, sports and health of the nation], no 18(2), 239-246. [in Ukrainian]
- Yakusheva, Yu., Mychkovska, L., & Pilhanchuk, L. (2016). Teoretyko-metodychni aspekty upravlinnya trenuval'noyu ta zmahal'noyu diyal'nistyu voleybol'noyi komandy [Theoretical and methodological aspects of management of training and competitive activities of the volleyball team]. *Fizychna kul'tura, sport ta zdorov'ya natsiyi* [Physical culture, sports and health of the nation], no 20, 407-410. [in Ukrainian]
- Doroshenko, E.Iu. (2013). Model parameters of technical and tactical actions in the competitive activities of volleyball players. *Physical Education of Students*, no 5, 41-45. doi:10.6084/m9.figshare.771020.
- Imas, Y., Borysova, O., Shlonska, O., Kogut, I., Marynych, V., & Kostyukevich, V. (2017). Technical and tactical training of qualified volleyball players by improving attacking actions of players in different roles. *Journal of Physical Education and Sport*, no 17, 441-446. DOI:10.7752/jpes.2017.01066
- Kostiukevich, V., & Shchepotina, N. (2016). Model training tasks as a tool for building the training process of athletes of team game sports. *Science in Olympic Sports*, no 2, 24-31.
- Kostiukevych, V., Lazarenko, N., Shchepotina, N., Kulchytska, I., Svirshchuk, N., Vozniuk, T., Kolomiets, A., Konnova, M., Asauliuk, I., Bekas, O., Romanenko, V., & Hudyma, S. (2019). Management of athletic form in athletes practicing game sports over the course of training macrocycle. *Journal of Physical Education and Sport*, no 19 (Supplement issue 1), 28-34. DOI:10.7752/jpes.2019.s1005.
- Mitova, O., & Sidorenko, V. (2015). Control and analysis of dynamics of technical and tactical actions in defence during the game in basketball players of superleague team. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, no 3 (47), 62-64. doi.org/10.15391/snsv.2015-3.011.
- Strelnykova, Ye., & Liakhova, T. (2017). Efficiency of actions of the setter in competitions of students' women's volleyball teams of the Kharkiv region. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, no 1 (57), 73-77. doi.org/10.15391/snsv.2017-1.016.



**Відомості про авторів / Information about the authors**

Якушева Юлія Іванівна: кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри фізичного виховання та ЛФК Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова: вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Вінницька обл., 21018, Україна.

Якушева Юлия Ивановна: кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры физического воспитания и ЛФК Винницкого национального медицинского университета имени Н.И. Пирогова: ул. Пирогова, 56, г. Винница, Винницкая обл., 21018, Украина.

Yakusheva Yulia: Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Physical Education and Exercise Therapy of National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya: Pirogov str., 56, Vinnytsia, Vinnytsia region, 21018, Ukraine

<https://orcid.org/0000-0001-8678-6128>;

E-mail: [yuliayakyweva@gmail.com](mailto:yuliayakyweva@gmail.com)

Соцький Кирило Олегович: кандидат педагогічних наук, спеціаліст вищої категорії, викладач-методист, Голова циклової комісії фізичного виховання Вінницького медичного коледжу ім. акад. Д.К. Заболотного: вул. Пирогова, 57, м. Вінниця, Вінницька обл., 21037, Україна.

Соцкий Кирилл Олегович: кандидат педагогических наук, специалист высшей категории, преподаватель-методист, Председатель цикловой комиссии физического воспитания Винницкого медицинского колледжа им. акад. Д.К. Заболотного: ул. Пирогова, 57, г. Винница, Винницкая обл., 21037, Украина.

Sotskyi Kyrylo: Candidate of Pedagogical Sciences, specialist of the highest category, teacher-methodologist, Chairman of the cycle commission of physical education of Acad. D.K. Zabolotnyi Medical College of Vinnytsia: Pirogov str., 57, Vinnytsia, Vinnytsia region, 21037, Ukraine

<https://orcid.org/0000-0003-0456-5714>;

E-mail: [sotskyikiril@gmail.com](mailto:sotskyikiril@gmail.com)

Буртова Олена Іванівна: спеціаліст першої категорії, викладач фізичного виховання Вінницького медичного коледжу ім. акад. Д.К. Заболотного: вул. Пирогова, 57, м. Вінниця, Вінницька обл., 21037, Україна.

Буртовая Елена Ивановна: специалист первой категории, преподаватель физического воспитания Винницкого медицинского колледжа им. акад. Д.К. Заболотного: ул. Пирогова, 57, г. Винница, Винницкая обл., 21037, Украина.

Burtova Olena: specialist of the first category, teacher of physical education of Acad. D.K. Zabolotnyi Medical College of Vinnytsia: Pirogov str., 57, Vinnytsia, Vinnytsia region, 21037, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0003-2026-0494>;

E-mail: [alonaburtova@gmail.com](mailto:alonaburtova@gmail.com)