



## Модель змагальної діяльності зв'язуючого гравця високої кваліфікації у волейболі

Вознюк Т. В., Остап'юк Д. В.

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

### Анотація

Підвищення рівня змагальної діяльності українських волейболістів вимагає наукового забезпечення навчально-тренувального процесу та використання сучасних методів наукового пошуку, одним з яких є моделювання. Показники техніко-тактичних дій, отриманих при аналізі офіційних змагань є основою для створення моделей змагальної діяльності.

**Мета дослідження** – розробити модель зв'язуючого гравця високої кваліфікації на основі статистичних даних ігор чемпіонату України з волейболу серед чоловічих команд суперліги.

**Матеріал і методи.** Для проведення дослідження використовувалися дані 18 кваліфікованих волейболістів, які виконують в своїх командах функцію зв'язуючого гравця. Аналізувалися статистичні дані зв'язуючих гравців 8 команд учасниць чемпіонату України суперліги сезону 2023-24 рр.. Для створення моделі зв'язуючого гравця українських команд Суперліги із загальної вибірки було виокремлено 10 спортсменів, основним критерієм стали кількісні показники участі в іграх чемпіонату (мінімумом у 80% офіційних матчів). Методи дослідження: аналіз літературних джерел і даних мережі Інтернет, педагогічне тестування, аналіз і узагальнення статистичних даних змагальної діяльності, методи математичної статистики.

**Результати.** Аналіз ігрових техніко-тактичних показників кваліфікованих волейболістів дає змогу більш чіткого розуміння особливостей змагальної діяльності гравців різних амплуа. Відповідно до мети дослідження аналізувалися показники ігрової активності зв'язуючих гравців (кількість матчів і сетів, загальна кількість передач, результативних передач, задовільних передач, кількість помилок). Зазначимо, що всі ігрові показники свідчили про неоднорідність групи висококваліфікованих зв'язуючих, поясненням чого є різний досвід, участь гравців у матчах, різноманітність тактичних дій команд тощо.

**Висновки.** Розроблена модель змагальної діяльності висококваліфікованих зв'язуючих містить загальні дані (зріст, вік), показники фізичних можливостей (висота блоку та атаки), техніко-тактичні показники (виконання передач, кількість помилок). У моделі, крім середніх даних, представлений варіативний ряд від найнижчих до найвищих результатів.

**Ключові слова:** техніко-тактичні дії; моделювання; волейболісти; ігрове амплуа; зв'язуючий гравець.

### Abstract

#### Model of competitive activity activity of a high-skill link player in volleyball

T. Vozniuk, D. Ostapiuk

Increasing the competitive performance of Ukrainian volleyball players requires scientific support of the educational and training process and the use of modern methods of scientific research, one of which is modeling. Indicators of technical and tactical actions obtained by analyzing official competitions are the basis for creating models of competitive activity.

**The aim of the study** is to develop a model of a high-skill link player on the basis of statistical data from the games of the Ukrainian Volleyball Championship among men's teams of the Super League.

**Material and Methods.** The data of 18 qualified volleyball players who perform the function of a linking player in their teams were used for the study. We analyzed statistical data of link players of 8 teams participating in the Ukrainian Super League championship of the season 2023-24. To create a model of a linking player of Ukrainian Super League teams, 10 athletes were selected from the total sample, the main criterion was quantitative indicators of participation in the championship games (at least 80% of official matches). Research methods: analysis of literary sources and data in the Internet, pedagogical testing, analysis and generalization of statistical data of competitive activity, methods of mathematical statistics.

**Results.** The analysis of game technical and tactical indicators of qualified volleyball players allows to understand more clearly





the peculiarities of competitive activity of players of different roles. In accordance with the purpose of the study we analyzed the game activity indicators of linking players (number of matches and sets, total number of assists, effective assists, satisfactory assists, number of errors). It should be noted that all game indicators indicated the heterogeneity of the group of highly skilled binders, which is explained by different experience, players' participation in matches, and the variety of tactical actions of the teams.

**Conclusions.** The developed model of competitive activity of highly skilled liaisons contains general data (height, age), indicators of physical abilities (height of block and attack), technical and tactical indicators (execution of passes, number of errors). In addition to the average data, the model presents a variation series from the lowest to the highest results.

**Keywords:** technical-tactical actions; modeling; volleyball players; game role; linking player.

## Вступ

Сучасний розвиток волейболу ставить високі вимоги до універсальної підготовки гравців як у фізичному, так і в техніко-тактичному плані. Запит до універсалізації волейболістів обумовлений, з одного боку, специфікою гри, її правилами, що передбачають необхідність переходу гравців за зонами майданчика та дій у зоні атаки й захисту. А з іншого боку, для чіткішої організації колективних дій необхідна спеціалізація гравців. Умовний розподіл волейболістів за функціями давно переріс у найважливішу закономірність ігрової діяльності. Це обумовлено відмінностями в прояві індивідуальних рис гравців. Звідси, при оцінці рівня майстерності спортсмена на передній план висуваються його особистісні якості, анатомо-фізіологічні характеристики, переважаючи здібності та рівень оволодіння техніко-тактичними навичками, що й визначає ігрову функцію окремого волейболіста.

У той же час, цікавою є інформація щодо особливостей змагальної діяльності висококваліфікованих волейболістів різного амплуа, так як достатня змагальна практика та ігровий досвід спортсменів є підставою вважати, що створенні на основі їхніх показників моделі можуть слугувати орієнтирами для тренерів при відборі та підготовці юних спортсменів.

Розробка окремої моделі в спорті вимагає певних зусиль з боку науковців. Це і достатня вибірка спортсменів, команд, змагань тощо, і коректне опрацювання показників за допомогою математико-статистичних методів, аналіз та узагальнення отриманих результатів (Костюкевич, 2014). Використання створених таким чином моделей дає змогу тренерам посилити ступінь педагогічних впливів у всіх аспектах навчально-тренувального процесу. Зокрема, порівняння вихідних показників підготовленості з модельними стимулює внесення коректив у планування фізичного навантаження, також, як наголошувалося раніше, модельні показники слугують об'єктивними орієнтирами в системі спортивного відбору на всіх етапах багаторічного тренування (Шинкарук, 2013).

Показники техніко-тактичних дій, отриманих при аналізі офіційних змагань є основою для створення моделей змагальної діяльності. Такі моделі можуть бути індивідуальними та висвітлювати дані окремого спортсмена; груповими, тобто характеризувати змагальну діяльність групи спортсменів (за віком, кваліфікацією, спортивною спеціалізацією тощо) або командними, тобто узагальнювати загальні дані цілих команд без або з урахуванням

ігрової спеціалізації. Надалі моделі використовуються тренерами для оптимізації управління процесом підготовки, програмування тренувального процесу на основі модельного-цільового підходу (Костюкевич, 2012).

Такий підхід застосовувався багатьма науковцями, що проводили свої дослідження з кваліфікованими спортсменами у різних видах спорту. Ю. М. Вихляев (2008) у своїй роботі висвітлює можливість комплексного моделювання змагальної діяльності та спеціальної підготовленості плавців. В. В. Адамчук (2019) застосовував моделі висококваліфікованих багатоборців у легкій атлетіці для індивідуалізації тренувального процесу. Найбільш актуальне впровадження методів моделювання для оптимізації підготовки в командних ігрових видах, де вже апробовані різні шляхи його застосування. Так, у футболі за результатами спостереження за іграми чемпіонату світу 2024 р. А. Журід та С. Лебедев (2023) розробили модельні показники виконання стандартних положень в зоні атаки, а Ugalde-Ramírez Alexis (2020) проаналізував дані фізичної активності гравців різних ігрових амплуа у цих змаганнях; В. Костюкевич і В. Стасюк (2016) застосовували розроблені ними моделі змагальної діяльності футболістів, як основу програмування тренувального процесу в річному макроциклі. Sergey Lebedev, Anatoly Abdula зі співавт. (2018) визначили модельні показники техніко-тактичних дій футболістів різного амплуа Прем'єр ліги України. В гандболі питанням контролю змагальної діяльності, як засобу удосконалення тренувального процесу, або окремих його складових присвячені роботи Г. Д. Сердюка (2016), В. Тищенко (2017), Т. Вознюк, Н. Свіршук, Л. Сікорської та А. Драчука (2023). Модельні показники техніко-тактичних дій кваліфікованих баскетболістів були предметом досліджень Р. О. Сушко (2011), Е. Іу. Doroshenko (2013), О. Шинкарук та М. Безмилова (2013), Т. В. Вознюк (2017). Узагальнені показники змагальної діяльності в баскетболі висвітлені в навчальному посібнику Р.О. Сушко, О.О. Мітрової та Е.Ю. Дорошенко (2014).

Окремими авторами, зокрема Sam Robertson, Ritu Gupta, Sam McIntosh (2016), а також Kostiukevych, V., Imas, Y., зі співавт. (2018) зазначені загальні положення удосконалення тренувального процесу в ігрових видах спорту на основі методів моделювання та застосування модельних показників змагальної діяльності як індикаторів оцінки вкладу окремих спортсменів у кінцевий результат гри.

Що стосується застосування методів моделювання у тренувальному процесі кваліфікованих волейболістів, то коло українських науковців, які проводили дослідження за

цим напрямом доволі обмежено. Зокрема, О. Л. Шльонська (2015) визначала модельні показники техніко-тактичних дій нападників з 2 лінії атаки після виконання тактичних взаємодій на основі аналізу змагальної діяльності висококваліфікованих волейболістів світу та українських кваліфікованих волейболістів. Natalia Shcherotina із співавторами (2021) представили моделі морфо-функціональних показників кваліфікованих волейболісток, визначені за допомогою інструментальних методів. Viktor Kostykevich, Natalia Shcherotina зі співавт. (2019) науково обґрунтували побудову тренувального процесу кваліфікованих волейболісток у підготовчому періоді двоциклового річного макроциклу підготовки на основі модельних тренувальних завдань з урахуванням базових моделей підготовленості. М.О. Олійник (2021) розробив модельні характеристики кваліфікованих волейболістів різних амплуа на основі аналізу результативності виконання техніко-тактичних дій з різних ліній атаки, блокування та подач м'яча й експериментально перевіряв ефективність їх використання для оптимізації тренувального процесу. Водночас, продовження досліджень у цьому напрямку обумовлюється сучасними тенденціями розвитку волейболу, впровадженням інформаційно-комунікаційних технологій у процес фіксації ігрових показників під час офіційних ігор чемпіонатів та кубків України, що дає змогу більш широкого їх аналізу та узагальнення отриманих даних.

**Зв'язок роботи з важливими науковими програмами, планами і темами.** Дослідження виконано відповідно до наукової теми «Організаційно-методичні засади програмування тренувального процесу кваліфікованих та висококваліфікованих спортсменів» (номер державної реєстрації 0121U109550) на 2021-2025 рр. кафедри теорії і методики спорту Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.

**Мета дослідження** – розробити модель зв'язуючого гравця високої кваліфікації на основі статистичних даних ігор чемпіонату України з волейболу серед чоловічих команд суперліги.

#### **Завдання роботи:**

1. Проаналізувати показники техніко-тактичних дій зв'язуючих гравців команд учасниць чемпіонату України серед чоловічих команд суперліги в сезоні 2023-24 рр.
2. Визначити модельні показники загальних даних та показників змагальної діяльності зв'язуючого гравця високої кваліфікації.

#### **Матеріал і методи**

Для проведення дослідження використовувалися дані 18 кваліфікованих волейболістів, які виконують в своїх командах функцію зв'язуючого гравця. Аналізувалися статистичні дані зв'язуючих гравців 8 команд учасниць чемпіонату України суперліги сезону 2023-24 рр.. Для створення моделі зв'язуючого гравця українських команд суперліги із загальної вибірки було виокремлено 10 спортсменів, основним критерієм стали кількісні показники участі в іграх чемпіонату (мінімумом у 80% офіційних матчів). *Методи дослідження:* аналіз літературних джерел і даних мережі Інтернет були спрямовані на вивчення досвіду застосування методів моделювання у підготовці спортсменів різної

кваліфікації; педагогічне тестування (визначалася висота стрибка на блоці і висота стрибка в атаці); аналіз і узагальнення статистичних даних змагальної діяльності волейболістів високої кваліфікації (що дало змогу розробити модель змагальної діяльності зв'язуючого гравця); методи математичної статистики застосовувалися для опрацювання статистичних даних змагальної діяльності волейболістів, зокрема використовувалася описова статистика. Визначалися: середня арифметична величина  $\bar{x}$  середнє квадратичне відхилення (S); максимальна ( $x_{max}$ ) та мінімальна ( $x_{min}$ ) величина у вибірці; коефіцієнт варіації (V). Статистична обробка результатів дослідження проводилася на персональному комп'ютері IBM PC-Pentium-IV з використанням прикладних програмних пакетів Microsoft Excel XP і Statistica 10.0, розроблених фірмами Microsoft (Stat Soft, USA).

Висота стрибка на блоці визначалася як висота вистрибування відштовхуючись двома ногами. Вимірювалася відстань від майданчика до точки торкання планки пальцями рук в максимальній фазі стрибка. Висота атаки – визначалася, як висота вистрибування поштовхом двох ніг вгору після невеликого розбігу в два кроки, і торканням однією рукою планки у найвищій точці.

#### **Результати дослідження та їх обговорення**

Зв'язуючий гравець у волейболі виконує особливу функцію при організації атакуючих дій команди, часто його називають «мозком» команди Він будує комбінацію команди та вирішує хто з гравців буде її завершувати. При цьому він виконує передачі з різною швидкістю, траєкторією та напрямом, а гравець у якого опинився м'яч має вирішити, яким чином завершити атаку. Зазвичай, зв'язуючий гравець має нижчий зріст за більшість інших гравців у команді; серед фізичних якостей, притаманних цьому амплуа, можемо виокремити високий прояв координаційних і швидкісних здібностей. Зв'язуючий володіє широким спектром техніко-тактичних дій і вмінням їх варіативного виконання, він має бути тактично грамотним. Відповідно, такий гравець повинен бути психологічно стійким до будь-яких зовнішніх факторів, вміти налаштувати команду на ефективні дії, мати широке поле зору, швидко тактичне мислення, вміти концентрувати та розосереджувати увагу під час ігри.

Сукупність всіх названих здібностей не може бути повністю генетично обумовленою та швидше є наслідком багаторічного тренування. Це підтверджується особистими даними волейболістів, що представлені у вищому дивізіоні чемпіонату України. Як бачимо з табл. 1, середній вік зв'язуючого гравця  $26,4 \pm 4,46$  років і знаходиться в межах варіативного ряду від 19 до 35 років, що підкреслює неоднорідність групи за цим показником, але обумовлюється одночасною необхідністю підготовки спортивного резерву команди.

За ростовими даними зв'язуючі гравці навпаки більш однорідні, що на цьому етапі підготовки є результатом багаторічного відбору. Зріст спортсменів, які виконують функцію зв'язуючого гравця в командах суперліги від 184 см до 202 см, у середньому складає  $190,9 \pm 5,01$  см.

Висота стрибка при блоці та висота стрибка при атаці

Таблиця 1. Індивідуальні дані та показники підготовленості зв'язуючих гравців високої кваліфікації (n=18)

Показники	Математико-статистичні дані				
	$\bar{x}$	S	x max	x min	V,%
Вік, років	26,4	4,46	35	19	16,85
Зріст, см	190,9	5,01	202	184	2,63
Висота блоку, см	298,9	10,99	320	280	3,68
Висота атаки, см	316,1	10,99	340	300	3,48

Таблиця 2. Показники змагальної діяльності зв'язуючих гравців високої кваліфікації (n=18)

Показники	Математико-статистичні дані				
	$\bar{x}$	S	x max	x min	V
Кількість матчів	14,2	4,67	20	3	32,9
Кількість сетів	42,9	19,2	80	10	44,8
Кількість передач за всі ігри	269,1	165,1	638	37	61,2
Кількість передач з яких було виграно розігрування та здобуто очко	149,1	100,6	384	18	67,4
Відсоток передач з яких було виграно розігрування та здобуто очко	38,2	7,7	51,5	24,3	19,6
Кількість задовільних передач	22,5	13,2	49	1	58,7
Кількість помилок	21,8	11,8	47	4	54,1

Таблиця 3. Модель зв'язуючого гравця високої кваліфікації учасника чемпіонату України з волейболу серед чоловічих команд суперліги сезону 2023-2024 рр. (n=10)

Модельні показники	$\bar{x}$	S	x max	x min
Зріст, см	190,4	3,57	195	184
Вік, років	28,3	4,55	35	21
Висота блоку, см	299,5	12,99	320	280
Висота атаки, см	317,0	12,99	340	300
Кількість передач за всі ігри	402,2	148,7	638	180
Кількість передач, з яких було виграно розігрування та здобуто очко	229,8	88,64	384	111
Відсоток передач з яких було виграно розігрування та здобуто очко	42,4	9,38	59,93	31,03
Кількість задовільних передач	32,5	11,69	49	13
Кількість помилок	29,3	12,34	47	9

ці – специфічні до волейболу показники підготовленості, що характеризують прояв швидко-силових здібностей, а саме стрибок із різних вихідних положень. Середні показники висоти стрибка при блоці зв'язуючого гравця становили  $298,9 \pm 10,99$  см, висоти стрибка при атаці –  $316,1 \pm 10,99$  см, в обох випадках результати свідчать про однорідність групи спортсменів ( $V < 10\%$ ).

Аналіз ігрових техніко-тактичних показників кваліфікованих волейболістів дає змогу більш чіткого розуміння особливостей змагальної діяльності гравців різних амплуа. Відповідно до мети нашого дослідження ми аналізували показники ігрової активності зв'язуючих гравців команд Суперліги України (табл. 2). В ігровому сезоні командами було зіграно 20 матчів з максимальною кількістю у 80 партій. Найменші дані (3 матчі і 10 сетів) за цими показниками притаманні молодим гравцям, які представляють, зазвичай, резерв команди та отримують ігровий досвід перебуваючи на лаві запасних під час більшості ігор. Таким чином, середній показник для зв'язуючих гравців становив  $14,2 \pm 4,67$  матчів та  $42,9 \pm 19,2$  сетів.

Як зазначалося раніше, основною функцією зв'язуючого гравця є організація атаки за рахунок передач. Відповідно до статистичних даних, у середньому зв'язуючий гравець виконує  $269,1 \pm 165,1$  передач, з яких приблизно  $38,2 \pm 7,7\%$  є результативними, в результаті яких команда здобула очко та виграла розігрування.

Природньо, що передачі не завжди бувають результативними. Задовільні передачі продовжують двобічну гру, їх кількість, виконана зв'язуючим гравцем у середньому становила  $22,5 \pm 13,2$  разів.

Зв'язуючі гравці задіяні майже в кожній атаці команди, однак, вони виконують не тільки прості техніко-тактичні дії, але й змушені застосовувати їх складніші варіанти. До того ж, на зв'язуючих гравцях під час гри лежить велика відповідальність, це додає додаткову психологічну напругу. Такі чинники впливають й на кількість помилок у грі, так за статистичними даними в середньому зв'язуючі гравці допускають  $21,8 \pm 11,8$  помилок.

Зазначимо, що всі ігрові показники свідчили про неоднорідність групи висококваліфікованих зв'язуючих гравців, поясненням чого є й різний досвід, участі гравців у матчах, різноманітність тактичних дій команд тощо.

Показники моделі зв'язуючого гравця високої кваліфікації учасника чемпіонату України з волейболу серед чоловічих команд суперліги сезону 2023-2024 представлені в табл. 3. На нашу думку, високі показники участі волейболіста у грі, свідчить про його рівень кваліфікації, як високий, що обумовлено внутрішньо командним відбором спортсменів у основний склад команди високого рангу.

На основі співставлення загальних показників зв'язуючих гравців суперліги з модельними можемо констатувати, що на сьогодні спостерігається тенденція до залучення

до виконання цієї функції більш високих (з максимальним показником у 202 см) молодих гравців резерву (з мінімальним віком 19 років). За модельними показниками висококваліфікованих зв'язуючих їх середній зріст складає  $190,4 \pm 3,97$  см, а вік –  $28,3 \pm 4,55$  років. Достатньо солідний вік зв'язуючих гравців у волейболі свідчить про те, що це досвідчені гравці, що досягли майстерності на своїй позиції, а за максимальною величиною групи – 35 років, можемо судити, що можливо підтримувати стан оптимальної форми ще тривалий час.

Модельні показники фізичних можливостей, а саме висота стрибка блоку ( $299,5 \pm 12,99$  см) та висота стрибка при атаці ( $317,0 \pm 12,99$  см) хоча і не суттєво, проте все ж таки більше за середні дані зв'язуючих гравців –  $298,9 \pm 10,99$  см і  $316,1 \pm 10,99$  см, відповідно. Це вказує на дещо кращу фізичну підготовленість основних зв'язуючих команд суперліги України.

Як вже зазначалося раніше, основним характерним техніко-тактичним прийомом для зв'язуючого гравця є передача м'яча. Отримані нами модельні показники передач за всіма характеристиками переважають середньо-групові дані кваліфікованих гравців, які виконували функцію зв'язуючого. І якщо більша загальна кількість передач пояснюється тривалішим часом перебування провідних гравців на майданчику, то всі інші, якісні показники виконання цього техніко-тактичного прийому (кількість і відсоток результативних, кількість задовільних передач) свідчать про дійсну вищу майстерність волейболістів, обраних для створення моделі зв'язуючого гравця (табл. 3).

У модель зв'язуючого гравця також входить такий показник, як кількість помилок. На жаль, навіть найдосвідченішим гравцям властиво помилятися. За отриманими даними видно, що середня кількість помилок у зв'язуючих гравців української суперліги менша за модельний показник ( $21,8 \pm 11,8$  разів і  $29,3 \pm 2,3$  разів, відповідно). Природно, що чим триваліше спортсмен знаходиться на майданчику, тим більше може помилитися, на це впливають не тільки зовнішні фактори (гра суперника, суддівські рішення

ня, реакція вболівальників, матеріально-технічні умови тощо), але й внутрішні (фізична та емоційна втома, психологічна перенапруга, функціональні порушення тощо). Проте, зменшення цього показника у зв'язуючого гравця до модельного і нижче свідчить про позитивний прогрес спортсмена, адже майже кожна помилка у волейболі призводить до отримання очка іншою командою.

### Висновки

Українські волейболісти в останні роки показують непогані результати на міжнародній арені. Подальший успіх волейбольних команд потребує ще більш ретельного аналізу змагальної діяльності та побудові на цій основі ефективних програм підготовки.

Проаналізовано дані змагальної діяльності зв'язуючих гравців команд, що брали участь у чемпіонаті України з волейболу серед чоловічих команд суперліги сезону 2023-2024 рр.

На основі усереднених даних провідних зв'язуючих гравців ( $n=10$ ) складено модель їхньої змагальної діяльності, що містить загальні дані (зріст, вік), показники швидко-силових здібностей (висота стрибка при блоці та висота стрибка при атаці), техніко-тактичні показники (виконання передач, кількість помилок). У моделі, крім середніх даних, представлений варіативний ряд від найнижчих ( $x_{\min}$ ) до найвищих ( $x_{\max}$ ) результатів.

Розробка моделей змагальної діяльності гравців різних амплуа, зокрема зв'язуючих гравців, дає змогу волейболістам порівняти власні результати з модельними показниками, а тренерам ввести корективи у плани підготовки, більш якісно проводити відбір гравців у склад команди.

**Перспективи подальших досліджень у даному напрямку.** Подальші дослідження передбачають розробку технології управління підготовкою висококваліфікованих волейболістів на основі модельно-цільового підходу, з урахуванням моделей підготовленості та змагальної діяльності гравців різних амплуа.

### Список літератури

- Адамчук, В.В. (2019). Технологія індивідуалізації тренувально-го процесу багатоборців з легкої атлетики на етапі вищих досягнень у підготовчому періоді макроциклу. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*: збірник наукових праць Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Луцьк, 4 (48), 109–116.
- Вихляєв, Ю.М. (2008). Комплексне моделювання змагальної діяльності та спеціальної підготовленості плавців. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, 7, 24–30.
- Вознюк, Т.В. (2017). Модельні показники дистанційних і штрафних кидків висококваліфікованих баскетболістів. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. пр.* Вінниця: ВДПУ ім. М. Коцюбинського, 3 (22), 225–231.
- Вознюк, Тетяна, Свіршук, Наталія, Сікорська, Лілія & Драчук, Андрій (2023). Аналіз підготовленості кваліфікованих гандболістів у змагальному періоді. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. пр.* Вінниця: ВДПУ ім. М. Коцюбинського, 15(34), 168–178.
- Журід, Сергій & Лебедєв, Сергій. (2023). Модельні показники виконання стандартних положень в зоні атаки, їх динаміка та вплив на кінцевий результат в іграх чемпіонату світу з футболу 2022 року в Катарі. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. пр.* Вінниця: ВДПУ ім. М. Коцюбинського, 15(34), 201–213. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15\(34\)-199-213](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15(34)-199-213)
- Костюкевич, В.М. (2014). Моделювання в системі підготовки спортсменів високої кваліфікації. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. пр.* Вінниця: ВДПУ ім. М. Коцюбинського, 18, 92–102.
- Костюкевич, В.М. (2012). *Теоретичні та методичні основи моделювання тренувального процесу спортсменів ігрових видів спорту.* (Doctoral dissertation). К.
- Костюкевич, В. & Стасюк, В. (2016). Програмування тренувального процесу кваліфікованих футболістів у річному макроциклі. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, 1 (20), 323–331.



- Олійник, М.О. (2021). *Удосконалення тренувального процесу кваліфікованих волейболістів на основі використання модельних характеристик змагальної діяльності*: [автореферат]. Дніпро.
- Сердюк, Д.Г. (2016). *Удосконалення техніко-тактичних дій кваліфікованих гандболістів на основі контролю показників змагальної діяльності*: [автореферат]. Дніпро.
- Сушко, Р.О., Мітова, О.О. & Дорошенко, Е.Ю. (2014). *Змагальна діяльність висококваліфікованих гравців у баскетболі: навчальний посібник*. Дніпропетровськ.
- Сушко, Р.О. (2011). *Удосконалення змагальної діяльності на основі моделювання техніко-тактичних дій висококваліфікованих баскетболісток різного амплуа*: [автореферат]. К.
- Тищенко, В. (2017) *Контроль тренувальної та змагальної діяльності команд високої кваліфікації з гандболу*: [монографія]. Запоріжжя: Статус.
- Шинкарук, О. & Безмилов, М. (2013). Теоретико-методичні засади розробки та використання модельних характеристик техніко-тактичних дій баскетболістів високої кваліфікації. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*, 2, 35–44.
- Шинкарук, О.А. (2013). *Теорія і методика підготовки спортсменів: управління, контроль, відбір, моделювання та прогнозування в олімпійському спорті*: навч. посібник. Київ: ТОВ «НВП Поліграф-сервіс».
- Шльонська, О.Л. (2015). *Техніко-тактична підготовка кваліфікованих волейболістів на основі вдосконалення нападаючих дій гравців різного амплуа*: [автореферат]. К.
- Doroshenko, E.Iu. (2013). Modelling of technical tactical actions as the management factor competitive process and preparation of basketball players of high qualification. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 17(10), 29–34.
- Kostiukevych, V., Imas, Y., Borisova, O., Dutchak, M., Shynkaruk, O., Kogut, I., Voronova, V., Shlonska, O. & Stasiuk, I. (2018). Modeling of training process of athletes in sports games in annual macrocycle. *Journal of Physical Education and Sport*, Vol.18 (1), Art 44, 327–334. DOI:10.7752/jpes.2018.s144
- Kostykevich, Viktor, Shchepotina, Natalia, Kulchytska, Iryna, Vozniuk, Tetiana, Perepelytsia, Oleksandr, Polishchuk, Volodymyr & Shevchyk Liudmyla (2019). Training process construction of the qualified volleyball women players in the preparatory period of two-cycle system of the annual training on the basis of model training tasks. *Journal of Physical Education and Sport*, Vol 19, Art 63, 427–435. DOI:10.7752/jpes.2019.s2063
- Lebedev, Sergey, Abdula, Anatoly, Bezyasichny, Boris, Karpets, Ljubov, Shpanko, Tatiana & Efremenko, Andrey (2018). Model indicators of technical and tactical actions for highly qualified footballers with different roles in the Premier League of Ukraine. *Journal of Physical Education and Sport*, 18 (2), 710–714. <https://doi.org/10.7752/jpes.2018.02103>
- Robertson, S., Gupta, R., & McIntosh, S. (2016). A method to assess the influence of individual player performance distribution on match outcome in team sports. *Journal of sports sciences*, 34(19), 1893-1900. <https://doi.org/10.1080/02640414.2016.1142106>
- Shchepotina Natalia, Kostiukevych Viktor, Drachuk Andrii, Vozniuk Tetiana, Asauliuk Inna, Dmytrenko Svitlana, Adamchuk Vadym, Polishchuk Volodymyr, Romanenko Viktor and Blazhko Nataliia (2021). Model Morpho-Functional Characteristics of Qualified Volleyball Players. *Sport Mont*, T. 19, 213–217. <https://doi.org/10.26773/smj.210936>
- Ugalde-Ramirez Alexis (2020). Physical activities according to playing positions, match outcome, and halves during the 2018 Soccer World Cup. *Journal of Physical Education and Sport* Vol. 20 (6), 3635–3641. DOI:10.7752/jpes.2020.06490
- M. Kotsiubynskoho, no 3(22), 225–231. [in Ukrainian].
- Vozniuk, Tetiana, Svirshchuk, Nataliia, Sikorska, Liliia & Drachuk, Andrii (2023). Analiz pidhotovlenosti kvalifikovanykh handbolistiv u zmahalnomu periodi [Analysis of the preparedness of qualified handball players in the competitive period]. *Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii* [Physical culture, sports and national health]: zb. nauk. pr. Vinnytsia: VDPU im. M. Kotsiubynskoho. no 15 (34). 168-178. [in Ukrainian].
- Zhurid, Serhii & Lebediev, Serhii. (2023). Modelni pokaznyky vykonannya standartnykh polozhen v zoni ataky, yikh dynamika ta vplyv na kintsevyi rezultat v ihrakh chempionatu svitu z futbolu 2022 roku v Katari [Model indicators of standard positions in the attacking zone, their dynamics and impact on the final result in the games of the 2022 FIFA World Cup in Qatar]. *Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii* [Physical culture, sports and national health]: zb. nauk. pr. Vinnytsia: VDPU im. M. Kotsiubynskoho. no 15(34). 201–213. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15\(34\)-199-213](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15(34)-199-213) [in Ukrainian].
- Kostiukevych, V.M. (2014). Modeliuvannya v systemi pidhotovky sportsmeniv vysokoi kvalifikatsii [Model indicators of standard positions in the attacking zone, their dynamics and impact on the final result in the games of the 2022 FIFA World Cup in Qatar]. *Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii* [Physical culture,

- sports and national health]: zb. nauk. pr. Vinnytsia: VDPU im. M. Kotsiubynskoho. no 18. 92–102. [in Ukrainian].
- Kostiukevych, V.M. (2012). *Teoretychni ta metodychni osnovy modeliuвання тренувального процесу спортсменів ігрових видів спорту* [Theoretical and methodological bases of modelling the training process of sportsmen of game sports]. (Doctoral dissertation). K. [in Ukrainian].
- Kostiukevych, V. & Stasiuk, V. (2016). Prohramuvannya trenuvального процесу кваліфікованих футболістів у річному макрокцилі [Programming the training process of qualified football players in the annual macrocycle]. *Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii* [Physical education, sport and health culture in modern society], no 1(20). 323-331. [in Ukrainian].
- Oliinyk, M.O. (2021). *Udoskonalennia trenuvального процесу кваліфікованих волейболістів на основі використання модельних характеристик змагальної діяльності* [Improvement of the training process of qualified volleyball players on the basis of the use of model characteristics of competitive activity]: [avtoreferat] Dnipro. [in Ukrainian].
- Serdiuk, D.H. (2016). *Udoskonalennia tekhniko-taktychnykh dii кваліфікованих гандболістів на основі контролю показників змагальної діяльності*: [avtoreferat]. Dnipro [in Ukrainian].
- Sushko, R.O., Mitova, O.O. & Doroshenko, E.Iu. (2014). *Zmahalna diialnist vysokokvalifikovanykh hravtsiv u basketboli* [Змагальна діяльність висококваліфікованих гравців у баскетболі]: [navchalnyi posibnyk]. Dnipropetrovsk. [in Ukrainian].
- Sushko, R.O. (2011). *Udoskonalennia zmahalnoi diialnosti na osnovi modeliuвання tekhniko-taktychnykh dii vysokokvalifikovanykh basketbolistok riznoho amplua*: [avtoreferat]. K. [in Ukrainian].
- Tyshchenko, V. (2017). *Kontrol trenuvanoi ta zmahalnoi diialnosti komand vysokoi kvalifikatsii z handbolu* [Control of training and competition activities of highly qualified handball teams]: [monohrafiia]. Zaporizhzhia: Status. [in Ukrainian].
- Shynkaruk, O. & Bezmylov, M. (2013). Teoretyko-metodychni zasady rozrobky ta vykorystannia modelnykh kharakterystyk tekhniko-taktychnykh dii basketbolistiv vysokoi kvalifikatsii [Theoretical and methodological bases of development and use of model characteristics of technical and tactical actions of highly qualified basketball players]. *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu* [Theory and methods of physical education and sports], no 2, 35–44. [in Ukrainian].
- Shynkaruk, O.A. (2013). Teoriia i metodyka pidhotovky sportsmeniv: upravlinnia, kontrol, vidbir, modeliuвання ta prohnozuvannia v olimpiiskomu sporti [Theory and methods of training athletes: management, control, selection, modelling and forecasting in Olympic sports]: navch. posibnyk. Kyiv: TOV «NVP Polihraf-servis». [in Ukrainian].
- Shlonska, O. L. (2015). *Tekhniko-taktychna pidhotovka кваліфікованих волейболістів на основі вдосконалення нападних дій гравців різного амплуа* [Technical and tactical training of qualified volleyball players on the basis of improvement of offensive actions of players of different roles]: [avtoreferat]. Kyiv. [in Ukrainian].
- Doroshenko, E.Iu. (2013). Modelling of technical tactical actions as the management factor competitive process and preparation of basketball players of high qualification. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 17(10), 29–34.
- Kostiukevych, V., Imas, Y., Borisova, O., Dutchak, M., Shynkaruk, O., Kogut, I., Voronova, V., Shlonska, O. & Stasiuk, I. (2018). Modeling of training process of athletes in sports games in annual macrocycle. *Journal of Physical Education and Sport*, Vol.18 (1), Art 44, 327–334. <https://doi.org/10.7752/jpes.2018.s144>
- Kostykevich, Viktor, Shchepotina, Natalia, Kulchytska, Iryna, Vozniuk, Tetiana, Perepelytsia, Oleksandr, Polishchuk, Volodymyr & Shevchyk Liudmyla (2019). Training process construction of the qualified volleyball women players in the preparatory period of two-cycle system of the annual training on the basis of model training tasks. *Journal of Physical Education and Sport*, Vol 19, Art 63, 427–435. <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.s2063>
- Lebedev, Sergey, Abdula, Anatoly, Bezyasichny, Boris, Karpets, Ljubov, Shpanko, Tatiana & Efremenko, Andrey (2018). Model indicators of technical and tactical actions for highly qualified footballers with different roles in the Premier League of Ukraine. *Journal of Physical Education and Sport*, 18 (2), 710–714. DOI: 10.7752 / jpes.2018.02103
- Robertson, Sam, Gupta, Ritu & McIntosh, Sam (2016). A method to assess the influence of individual player performance distribution on match outcome in team sports. *Journal of Sports Sciences*, 34 (19), 1893–1900. <https://doi.org/10.1080/02640414.2016.1142106>
- Shchepotina Natalia, Kostiukevych Viktor, Drachuk Andrii, Vozniuk Tetiana, Asauliuk Inna, Dmytrenko Svitlana, Adamchuk Vadym, Polishchuk Volodymyr, Romanenko Viktor and Blazhko Nataliia (2021). Model Morpho-Functional Characteristics of Qualified Volleyball Players. *Sport Mont*, T. 19, 213–217. <https://doi.org/10.26773/smj.210936>
- Ugalde-Ramírez Alexis (2020). Physical activities according to playing positions, match outcome, and halves during the 2018 Soccer World Cup. *Journal of Physical Education and Sport* Vol. 20 (6), 3635–3641. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.06490>

## Додаткова інформація

### Відомості про статтю:

Онлайн-версія доступна за посиланням:  
<https://doi.org/10.15391/si.2024-4.03>

Це стаття відкритого доступу, яка розповсюджується відповідно до ліцензії Creative Commons Attribution License, яка дозволяє необмежене використання, розповсюдження та відтворення на будь-якому носії за умови належного цитування оригінального твору (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Авторське право: © 2024 за авторами

**Конфлікт інтересів**

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Отримано: 27.08.2024; Прийнято: 12.09.2024

Опубліковано: 01.11.2024

**Відомості про авторів****Вознюк Тетяна Володимирівна:**

кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, Вінниця, 21000, Україна.

<https://orcid.org/0000-0002-5951-7333>,

tv\_vinnitsa@ukr.net

**Остап'юк Дмитро Вікторович:**

аспірант, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, Вінниця, 21000, Україна.

<https://orcid.org/0009-0006-9490-9945>,

dima\_3193@ukr.net

**Information about the Authors****Tetiana Vozniuk:**

PhD in Physical Education and Sports, Associate Professor, Mykhailo Kotsiubynskiy Vinnytsia State Pedagogical University, 32 Ostrozkyi Str., Vinnytsia, 21000, Ukraine.

**Dmytro Ostapyuk:**

PhD student, Mykhailo Kotsiubynskiy Vinnytsia State Pedagogical University, 32 Ostrozkyi Str., Vinnytsia, 21000, Ukraine.