

ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ
Факультет магістратури, заочного навчання та підвищення кваліфікації
Кафедра спортивних та рухливих ігор

Святенко Анастасія Андріївна

РОЛЬ СТИБУЧОСТІ КВАЛІФІКОВАНИХ ВОЛЕЙБОЛІСТОК У
ПІДВИЩЕННІ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОНАННЯ БЛОКУВАННЯ У
ЗМАГАЛЬНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Кваліфікаційна робота

освітній рівень	другий магістерський
галузь знань	01 Освіта / Педагогіка
спеціальність	017 Фізична культура і спорт
спеціалізація	
освітня програма	тренувальна діяльність в обраному виді спорту (спортивні ігри)

Науковий керівник:

к. фіз. вих., доцент
А. Ю. Мельник

Рецензент:

к. фіз. вих., доцент
О. О. Шевченко

Кваліфікаційна робота захищена
з оцінкою _____

Секретар ЕК _____
«__» _____ 20__ р.

Харків 2024

АНОТАЦІЯ

Святенко Анастасія Андріївна. Роль стрибучості кваліфікованих волейболісток у підвищенні ефективності виконання блокування у змагальній діяльності.

Актуальність дослідження. Без якісної гри у захисті неможливо досягти успіху в змагальній діяльності команди. Основною ланкою в побудові захисних дій команди є блокування атакуючих ударів суперника. Техніко-тактичне вдосконалення виконання блокування, підвищення його ефективності є одним із головних резервів, які суттєво впливають на результативність змагальної діяльності команд. Однією із головних фізичних якостей, які в першу чергу притаманні гравцям, які приймають участь в організації блоку є стрибучість. Розвиток стрибучості має велике значення для різнобічної фізичної підготовки волейболістів та успішного оволодіння спеціальними руховими навичками гри у волейбол. Таким чином, дослідження було спрямоване на удосконалення стрибучості кваліфікованих волейболісток за рахунок введення в програму навчально-тренувальних занять запропонованого комплексу вправ AIR ALERT, а також на визначення впливу покращення стрибкової підготовленості волейболісток на ефективність блокування в змагальній діяльності жіночих команд вищої ліги.

Мета роботи – визначити роль стрибучості кваліфікованих волейболісток у підвищенні ефективності виконання блокування у змагальній діяльності.

Завдання роботи:

1. Проаналізувати науково-методичну літературу, щодо аспектів блокування як важливої складової захисних дій волейболісток у змагальній діяльності, умов ефективності дій блокуючих гравців при організації протидії нападникам суперника, а також стрибучості однієї з найбільш важливих якостей волейболісток.

2. Експериментально перевірити ефективність використання запропонованого комплекс вправ AIR ALERT на розвиток стрибучості волейболісток.

3. Обчислити показники ефективності блокування волейболісток команди «Регіна-МЕГУ-ОШВСМ-КОСЛ» у чемпіонаті України серед жіночих команд вищої ліги.

4. Дослідити вплив зміни стрибкової підготовленості на підвищення ефективності блокування.

Матеріали і методи дослідження. В роботі було використано наступні методи дослідження: аналіз та узагальнення науково-методичної літератури; педагогічні спостереження; педагогічний експеримент; педагогічне тестування; методи математичної статистики. Педагогічні спостереження було використано під час ігор чемпіонату України Dmart серед жіночих команд вищої ліги. Всього було проаналізовано 10 ігор, в процесі спостереження за якими фіксувалися ігрові дії волейболісток на блоці. Проведено послідовний педагогічний експеримент, щодо підвищення рівня стрибкової підготовленості волейболісток жіночої команди вищої ліги України «Регіна-МЕГУ-ОШВСМ-КОСЛ» м. Рівне. Він складався з двох етапів і тривав 10 тижнів. У дослідженні взяли участь 13 волейболісток відповідної команди віком 17-21 років. Після проведення тестування на першому етапі і визначені рівня стрибучості волейболісток у їх тренувальну діяльність додали комплекс вправ AIR ALERT для підвищення показників стрибучості. Відповідний комплекс вправ використовувався за спеціальною методикою 5 разів на тиждень. Після цього проведено повторне тестування.

Результати: Проведено аналіз статистичних даних стосовно виконання блокувань, що були одержані в 10 іграх чемпіонату України Dmart серед жіночих команд вищої ліги. В результаті аналізу цих статистичних даних була одержана детальна інформація: для кількості блокувань, зокрема, гравців I темпу у першій та другій лініях захисту, для їх розподілу при виконанні в різних зонах ігрового майданчика, в тому числі, коли виконує дії

в груповому (83%) та одиночному блокуванні (17%) у 3 зоні. Частка участі у блоці гравців в зоні 2 становить результат на рівні 33%, оскільки кількість атак суперників із зони 4 свого майданчика з різних причин значно перевищує атаки з інших зон. Розподіл кількості успішних дій команди на блоці відносно загальної кількості виконаних блокувань, дорівнює: 44% у гравців зони 2, у «центральных блокуючих» в зоні 3 – 34%, а у «догравальників» в зоні 4 – 22%. Результати обчислень показника ефективності виконання блокувань, що були виконані волейболістками команди «Регіна-МЕГУ-ОШВСМ-КОСЛ» в двох серіях з п'яти ігор чемпіонату України вищої ліги, як до так і після проведення експерименту доводять, що його значення доволі високі і дорівнюють приблизно 38,4% та 44,1% до і після проведення експерименту, відповідно. Порівняння значень цих показників, яке було проведено за допомогою критерію Стюдента, показало, що відмінність між ними статистично достовірна. Результати тестування показали, що після проведення педагогічного експерименту та використання в тренувальних заняттях запропонованого комплексу вправ AIR ALERT, показники всіх тестів покращилися. Так, найбільший приріст по абсолютній величині здобула оцінка тривалості переміщення на блок вздовж сітки – 18,55%, найнижчий приріст одержав результат тесту для стрибка у довжину – на рівні 2,65%, результати для значень тестів 2 та 3 покращились на 11,48% та 14,32% у порівнянні з результатами відповідних тестів, що були одержані до проведення педагогічного експерименту. Доведено, що різниця між показниками статистично достовірна.

Висновки: Доведено, що запропонований комплекс вправ AIR ALERT є ефективним засобом та його доцільно використовувати у тренувальній діяльності кваліфікованих волейболісток для підвищення рівня їх стрибкової підготовленості, що також сприяє підвищенню ефективності блокувань у змагальній діяльності.

Ключові слова: тестування, комплекс вправ, ефективність, волейболістки, стрибучість, блокування.

ABSTRACT

Sviatenko Anastasiia Andriivna. The role of jumping ability of skilled female volleyball players in increasing the efficiency of blocking in competitive activity.

The relevance of the study. It is impossible to achieve success in the competitive activity of the team without a qualitative game in defense. The main link in the construction of defensive actions of the team is blocking of spikes of the opponent. The technical and tactical improvement of blocking, increasing its effectiveness is one of the main reserves that significantly affect the effectiveness of the teams' competitive activity. One of the main physical qualities that are primarily inherent in players who participate in the organization of the block is jumping. The development of spring ability is of great importance for the versatile physical training of volleyball players and the successful mastery of special motor skills of the game of volleyball. Thus, the research was directed on the improvement of spring ability of skilled female volleyball players by introduction in the program of educational and training classes of the offered complex of exercises AIR ALERT, and also on the definition of influence of the improvement of spring ability of female volleyball players on efficiency of blocking in competitive activity of women's teams of the major league.

The purpose of the research is to determine the role of spring ability of qualified female volleyball players in improving the efficiency of blocking in competitive activity.

Research tasks:

1. To analyze scientific and methodical literature concerning aspects of blocking as an important component of defensive actions of female volleyball players in competitive activity, conditions of efficiency of actions of blocking players in the organization of counteraction to opponent's attackers, and also spring ability – one of the most important qualities of female volleyball players.

2. To test experimentally the effectiveness of the use of the proposed complex of exercises AIR ALERT on the development of female volleyball players' spring ability.

3. To calculate the indicators of efficiency of blocking of female volleyball players of the team «Regina-IEHU-RSHSE-KOSL» in the championship of Ukraine among women's teams of the major league.

4. To investigate the influence of the change of spring ability on the increase of efficiency of blocking.

Materials and methods of the research. The following research methods were used in the work: analysis and generalization of scientific and methodical literature; pedagogical observations; pedagogical experiment; pedagogical testing; methods of mathematical statistics. Pedagogical observations were used during the games of the Ukrainian Dmart championship among women's teams of the major league. 10 games were analyzed in total, during the observation of which the game actions of female volleyball players on the block were recorded. The consistent pedagogical experiment on the increase of the level of spring ability of female volleyball players of the women's team of the major league of Ukraine «Regina-IEHU-RSHSE-KOSL» in Rivno. It consisted of two stages and lasted 10 weeks. The research involved 13 female volleyball players of the respective team aged 17-21 years. After testing at the first stage and determining the level of volleyball players' spring ability, the AIR ALERT exercise complex was added to their training activities to improve spring ability performance. The corresponding set of exercises was used according to a special methodology 5 times a week. After that, repeated testing was conducted.

Results: The analysis of statistical data concerning the performance of blocking, which were obtained in 10 games of the Ukrainian Dmart championship among women's teams of the major league, was carried out. As a result of the analysis of these statistics, detailed information was obtained: for the number of blocking, in particular, middle blockers in the first and second lines of defense, for their distribution when performed in different zones of the playing field, including when performing actions in group (83%) and single blocking (17%) in zone 3. The share of participation in the block of players in zone 2 is 33%, since the number of attacks by opponents from zone 4 of their court for various reasons significantly exceeds attacks from other zones.

The distribution of the number of successful actions of the team on the block in relation to the total number of blocks performed is equal to: 44% for players in zone 2, 34% for “middle blockers” in zone 3, and 22% for “outside hitters” in zone 4. The results of calculations of the indicator of efficiency of blocking, which were performed by volleyball players of the team «Regina-IEHU-RSHSE-KOSL» in two series of five games of the Ukrainian major league championship, both before and after the experiment prove that its values are quite high and equal to about 38,4% and 44,1% before and after the experiment, respectively. Comparison of the values of these indicators, which was conducted using the Student’s t-test, showed that the difference between them is statistically significant. The test results showed that after the pedagogical experiment and the use of the proposed AIR ALERT exercise complex in training sessions, the performance of all tests improved. Thus, the largest increase in absolute value was obtained by the assessment of the duration of movement on a block along the grid – 18,55%, the lowest increase was obtained by the result of the test for a long jump – at the level of 2,65%, the results for the values of tests 2 and 3 improved by 11,48% and 14,32% compared to the results of the corresponding tests obtained before the pedagogical experiment. It is proved that the difference between the indicators is statistically significant.

Conclusions: It is proved that the proposed complex of exercises AIR ALERT is an effective means and it is expedient to use it in the training activity of qualified female volleyball players to increase the level of their spring ability, which also contributes to the increase of efficiency of blocking in competitive activity.

Keywords: testing, complex of exercises, efficiency, volleyball players, spring ability, blocking.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абрамов С. А., Кузьміна М. І. Загальна фізична підготовка студентів у волейболі. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т.Г. Шевченка. Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. 2011. Вип. 91. Т.1. С. 12–14.
2. Бейгул І. О., Шишкіна О. М., Гацура В. В. Розвиток фізичних якостей волейболістів. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2022. Вип. 11(157). С. 26–30.
3. Бобро. О. В., Насібуллін Г. Б. Щодо питання удосконалення фізичної підготовки волейболістів. *Сучасні проблеми фізичного виховання, спорту та здоров'я людини* : матеріали VII інтернет-конференції. м. Одеса, 17-18 жовтня 2023 р. Одеса. 2023. С.21–26.
4. Бондаренко В. В., Ціпов'яз А. Т. Методика навчання елементам техніки волейболу. Навчально-методичний посібник. Кременчук: Методичний кабінет, 2018. 120с.
5. Борисова О., Шльонська О., Шутова С., Мунтадр Ф., Кадхам Х. Оцінка спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих волейболістів. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2018. Вип. 5(24). С. 167–173.
6. Веретельникова Н. А. Спортивні ігри – волейбол: навчально-методичні матеріали для студентів ХДАК. Харків: ХДАК, 2021. 17 с.
7. Волков Є. П., Лісянський В. К. Методичний посібник. Керування тренувальним і змагальним процесом волейболістів високої кваліфікації за допомогою системи педагогічних спостережень. Харків, 2002. 18 с.
8. Галіздра А.А. Структура спеціальної фізичної підготовленості волейболістів. *Теорія та методика фізичного виховання*. 2008. № 11. С. 7–10.

9. Гамалій В., Шльонська О. Оцінка результатів змагальної діяльності у волейболі. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2014. №2. С. 3–9.
10. Герасімова, І. М. Підвищення якості володіння технікою захисту у волейболі – запорука успіху гри. *Проблеми и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях*: збірн. стат. ІХ міжнародн. наук конф., 8–9 лютого 2013 р. Харків: ХДАФК, 2019 С. 78–82.
11. Гнатчук Я. Аналіз ефективності різних методичних підходів до змісту фізичної підготовки кваліфікованих волейболістів. *Молода спортивна наука України*. 2007. Т. 3. С. 97–103.
12. Головка А. М. Спортивні ігри: Волейбол з методикою викладання: методичні вказівки: для студентів спеціальності 017 «Фізична культура і спорт» освітнього рівня бакалавр. Київ: КНУБА, 2023. 22 с.
13. Градусов В. О., Лісянський В. К., Мельник А. Ю. Дослідження ефективності та якості виконання подач волейболістами високої кваліфікації у змагальній. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2011. №6. С.26–30.
14. Денисова Л. В., Хмельницькая И. В., Харченко Л. А. Измерения и методы математической статистики в физическом воспитании и спорте: учебное пособие для вузов. Киев, 2008. 127 с.
15. Дорошенко Е. Ю., Мельничук Ю. В. Параметри ефективності техніко-тактичної діяльності кваліфікованих волейболістів. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту НУФВСУ*. 2006. №2. С. 116–121.
16. Євещь, Д. А. Ефективність техніко-тактичних дій у захисті на прикладі виступів жіночої збірної команди ЧНУ у змаганнях з волейболу. *Актуальні проблеми природничих і гуманітарних наук у дослідженнях молодих учених «Родзинка–2019»/XXI Всеукраїнська наукова конференція молодих учених*. 2019. С. 415–417.

17. Жула В.П. Спортивно-педагогічне удосконалення з волейболу: Навчально-методичний посібник для студентів ЗВО спеціальності 017 «Фізична культура і спорт». Чернігів: НУЧК, 2021. 64 с.
18. Жула В. П., Маслов В. М., Вертель О. В. Розвиток рухових умінь студентів при виконанні блокування в процесі занять волейболом. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт.* 2016. №139 (1). С. 74–77.
19. Ковальчук А. Куц О. Динаміка фізичної працездатності волейболісток та її взаємозв'язок із фізичною підготовленістю в процесі річного тренувального циклу. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві.* 2015. № 3(31). С. 242–245.
20. Ковцун В. І. Демчишин А. П. Волейбол. Методичний матеріал для лекції з теорії та методики викладання волейболу. Основи техніки і тактики гри в волейбол. Львів, 2002. 36с.
21. Козак Є. П., Прозар М. В. Методика вдосконалення техніко-тактичних дій волейболістів. Кам'янець-Подільський, 2008. 152 с.
22. Козина Ж. Л., Гринченко І. Б., Крамской С. И., Поярков Ю. М. Спортивные игры: учебник для студ. пед. вузов в 2-х томах. Том 1. Харьков, 2013. 446 с.
23. Королінська С. В., Зелененко Н. О. Основи техніко-тактичної підготовки у волейболі студентів вищих навчальних закладів: навчальний посібник. Харків: НФаУ, 2018. 95 с.
24. Кудряшов Є. В. Розробка системи педагогічного контролю за рівнем розвитку рухових якостей у волейболісток. *Сучасні оздоровчо-реабілітаційні технології.* 2005. № 1. 58–61.
25. Кривець Ю. І., Пономаренко О. В. Методичні рекомендації з волейболу для студентів усіх спеціальностей денної форми навчання. Харків, 2005. 42 с.

26. Косівська С. В., Неумивако А. О. Тестування фізичної та технічної підготовленості юних волейболістів як один з видів контролю та вдосконалення навчально-тренувального процесу. *Фізичне виховання і спорт в навчальних закладах України на сучасному етапі: стан, напрямки та перспективи розвитку*: зб. наук. праць XXIII Всеукраїнської науково-практичної конференції Кіровогр. держ. пед. ун-ту ім. В. Винниченка. Кропивницький: «Ексклюзив-Систем», 2017. Вип. 23. С. 231–236.
27. Малойван Я. В., Кіреєв О. А., Мицак О. В. Засоби та методи фізичної підготовки волейболістів. Дніпро: ПДАФКіС, 2019. 17 с.
28. Мельник А., Стрельникова Є., Ляхова Т. Аналіз ігрових дій центральних блокуючих у змагальній діяльності жіночих волейбольних аматорських команд *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2018. №2 (64). С. 63–67.
29. Мельник А. Ю. Вплив показників стрибучості на ефективність виконання нападаючих ударів у змагальній діяльності волейболісток. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор та одноборств у вищих навчальних закладах*: збірник статей XVI міжнародної наукової конференції 12 лютого 2020 р. Харків. С. 63–66.
30. Мельник А. Ю. Стрибкова підготовленість як одна з найбільш важливих характеристик блокуючих гравців у волейболі. *Фізична культура, спорт та здоров'я*: матеріали XVIII міжнарод. наук.-практ. конф. 14 грудня 2018 р. Харків: ХДАФК, 2018. С. 70–72.
31. Мельник А.Ю., Стрельникова Є.Я. Теорія і методика обраного виду спорту (Волейбол). Навчальний посібник для студентів ВНЗ фізичної культури. Харків: ХДАФК, 2017. 134 с.
32. Мельник А. Ю., Стрельникова Є. Я. Розвиток швидкісно-силових здібностей волейболістів за рахунок комплексу вправ за протоколом Табата. *Науковий часопис Національного педагогічного*

- університету імені М. П. Драгоманова. 2022. Серія 5. Вип. 85. С. 118–122.*
33. Моца Б., Маленюк Т. Покращення показників фізичної підготовленості юних волейболісток за рахунок стрибкових вправ. *Фізичне виховання і спорт в навчальних закладах України на сучасному етапі: стан, напрямки та перспективи розвитку. 2016. С. 255–259.*
 34. Недбайло І. А. Методика навчання техніки гри у волейбол: методичні вказівки. [Електронний ресурс]: для студентів НТУ «ХПІ» денної форми навчання усіх спеціальностей з дисципліни «Фізичне виховання». Харків: НТУ «ХПІ», 2023. 35 с.
URI: <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/62946>.
 35. Носко М.О., Архипов О. А., Жула В. П. Волейбол у фізичному вихованні студентів: підручник. Київ: «МП Леся», 2015. 396 с.
 36. Носко М. О., Гаркуша С. В. Статистичні показники основних тактичних прийомів гри після введення нових правил суддівства у волейболі. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2000. №6. С. 3–6.*
 37. Овчарук С. В., Овчарук С. В. Фізична підготовка та техніко-тактичні дії у волейболі. Методичні рекомендації для самостійних занять студентів I-IV курсів денної форми навчання за всіма напрямками підготовки. Миколаїв, 2015. 31 с.
 38. Панасенко Я.В., Білоус О.В. Розробка програми розвитку стрибучості волейболістів старшого шкільного віку. *Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії: матеріали III Всеукраїнської електронної науково-практичної конференції з міжнародною участю. Київ, 8 квітня 2020р. Київ: НУФВСУ. 2020. С.81–83.*
 39. Піменов М.П. Волейбол. Спеціальні вправи. Івано-Франківськ, 2000. 196 с.

40. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. Киев: Олимпийская литература, 2004. 808 с.
41. Рогаль І. В., Васькевич С. С. Сучасні підходи удосконалення тактики гри волейбол у студентів ЗВО. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова*. 2019. Вип. 8 (116). С. 51–54.
42. Родионов А. В., Топышев О. П., Усков В. А. Механизмы решения оперативно-тактических задач в игровых видах спорта. *Теория и практика физической культуры*, 2002. №2. С. 31.
43. Собко І., Мартиненко В. Застосування різновисоких бар'єрів для розвитку стрибучості у волейболі. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор та одноборств у закладах вищої освіти*. Збірник статей ХІХ наукової конференції 03 лютого 2023 р., Харків. С. 111–114.
44. Сокол О. В. Технічна підготовка волейболістів. Миколаїв, 2009. 112 с.
45. Сокол О. В. Техніко-тактична підготовка волейболістів. Миколаїв, 2009. 80 с.
46. Святенко А. А. Зміни показників стрибучості кваліфікованих волейболісток під впливом комплексу вправ AIR ALERT. *Збірник наукових праць Харківської державної академії фізичної культури*. 2023. №9. С. 244–247.
47. Святенко Анастасія, Мельник Аліна. Характеристика різновидів блоку у волейболі. *Сучасні погляди молоді на фізичну культуру, спорт та здоров'я людини: збірник тез І Всеукраїнської наукової конференції, присвяченої Дню науки в Україні (електронне видання) 18 травня 2023*, Харків: ХДАФК, 2023. С. 86-88.
48. Стратій Н. В., Грищенко О. І., Істомін А. Г., Веретельникова Ю. А., Куций Д. В., Посипайко А. О. Методика навчання техніки гри у волейбол студентів вищих навчальних закладів: Навчальний посібник. Харків: ХНМУ, 2012. 104 с.

49. Стрельникова Є.Я., Ляхова Т.П. Особливості підготовки гравців І темпу на сучасному етапі розвитку волейболу *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор та одноборств у вищих навчальних закладах: збірник статей X міжнародної наукової конференції 5 лютого 2014 р.* Харків. С. 175–178.
50. Томашевський Д. В. Блокування м'яча та відволікаючі дії гравців як тактичний засіб при навчанні студентів тих що займаються волейболом в групах спортивного вдосконалення КПІ «Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського». *Актуальні наукові дослідження в сучасному світі*. 2021. №1(69) Ч. 3. С. 89–91.
51. Тучинська Т. А., Руденко Є. В. Волейбол: навчально-методичний посібник. Черкаси: ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2014. 76 с.
52. Чернов В.С. Сначала учить, потом тренировать. Записки тренеру. Тернополь, 2007. 176 с.
53. Цимбалюк О. П. Розвиток фізичних якостей волейболіста. Навчально-методичний посібник для вчителів фізичної культури, керівників гуртків. Рівне. 2006. 44с.
54. Швай О. Д., Гнітецький Л. В., Поляковський Ефективність фізичної підготовки кваліфікованих волейболістів різних ігрових амплуа. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2012. №2. С. 332–335.
55. Шевченко О. О., Горчанюк Ю. А. Характеристика видів підготовки в волейболі. *Спортивні ігри*. 2016. №1, С. 61–64.
56. Шльонська О. Л., Григоренко Є. А., Глебова О. В. Особливості застосування блокування у змагальній діяльності волейболістів високого класу. *Актуальні проблеми фізичної культури, спорту, фізичної терапії та ерготерапії: біомеханічні, психофізіологічні та метрологічні аспекти: матеріали I Всеукраїнської електронної науково-практичної конференції з міжнародною участю, 17 травня 2018 р.* Київ. 2018. С. 42–44.

57. Шльонська О. Л. Хамуді Мунтадр Федель Кадхам. Особливості використання техніко-тактичних дій у змагальній діяльності волейболістами високого класу. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету*. 2017. № 147 (2). С. 267–271.
58. Grinchenko I. B., Polischuk S. B., Popova A. V., Chuprina A. I., Bukina L. G. Study of jumping training of qualified volleyball players based on the analysis of their training and competitive activities. *Health, sport, rehabilitation*. 2016. Vol. 2. No. 2. pp. 2–4.
59. Lin K. Applying game theory to volleyball strategy. *International Journal of Performance Analysis in Sport*. 2014. Vol. 14. №3. pp. 761–774.
60. Mesquita Isabel, César Bruno Characterization of the opposite player's attack from the opposition block characteristics. An applied study in the Athens Olympic games in female volleyball teams. *International Journal of Performance Analysis in Sport*. 2007 Vol. 7. no. 2. pp. 13–27.
61. Melnyk Alina, Jerzy Skrobecki, Tamara Liakhova, Natalya Pashchenko, Serhii Lebediev. Dynamics of change of high-speed and strength preparedness of volleyball players under the influence of a set of exercises according to Tabata protocol. *Slobozhanskyi herald of science and sport*. 2022. Vol. 26. №. 2. pp. 47–51.
62. Sato Kosuke, Watanabe Keita, Mizuno Shuichi, Manabe Masayoshi, Yano Hiroaki, Iwata Hiroo Development and assessment of a block machine for volleyball attack training. *Advanced Robotics*. 2017. Vol. 31 no. 21. pp. 1144–1156.
63. <https://jak.bono.odessa.ua/articles/air-alert-iii-kompleks-vprav-dlja-zbilshennja.php>
64. <https://ukrprosport.ru/basketbol-2/3843-air-alert-ogljad-programi.html>
65. <https://fotocvetov.com/allinnews/windtime&com&uu/obzory/air/uk/basketbol-air-alert-programa-trenuvan-dla-basketbolu/>