

Зв'язок психофізіологічних та нейродинамічних функцій з техніко-тактичною підготовленістю волейболістів

Глазирін І.Д., Артеменко Б.О.

Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького

Анотації:

Встановлено рівень розвитку нейродинамічних, психофізіологічних функцій у волейболістів високої кваліфікації. Визначено техніко-тактичну підготовленість висококваліфікованих волейболістів у змагальний період річного циклу тренування. У дослідженні приймали участь 6 майстрів спорту та 8 кандидатів у майстри спорту. Встановлено, що якість ігрової діяльності та успішне виконання технічних елементів залежать від функціональної рухливості, сили та реактивності нервових процесів, а також від асоціативного мислення, пам'яті і уваги. Показані результати, що можуть мати прогностичну цінність. Показано, що нейродинамічні функції є високогенетично детермінованими, тому їх можна використовувати для первинного набору та відбору на етапах спортивного удосконалення. Показана необхідність впливу на різновиди мислення, пам'яті та уваги у навчально-тренувальному процесі волейболістів.

Глазирин И.Д., Артеменко Б.О. Связь психофизиологических и нейродинамических функций с технико-тактической подготовленностью волейболистов. Установлен уровень развития нейродинамических, психофизиологических функций у волейболистов высокой квалификации. Определена технико-тактическая подготовленность высококвалифицированных волейболистов в соревновательный период годового цикла тренировки. В исследовании принимали участие 6 мастеров спорта и 8 кандидатов в мастера спорта. Установлено, что качество игровой деятельности и успешное выполнение технических элементов зависят от функциональной подвижности, силы и реактивности нервных процессов, ассоциативного мышления, памяти и внимания. Показаны результаты, которые могут иметь прогностическую ценность. Показано, что нейродинамические функции являются высокогенетично детерминированными. Рекомендуется их использование для первоначального набора и отбора на этапах спортивного совершенствования. Показана необходимость влияния на разновидности мышления, памяти и внимания в учебно-тренировочном процессе волейболистов.

Glazyrin I.D., Artemenko B.A. Contact psychophysiological and neural functions with technical and tactical readiness volleyball. Set the level of neural development, psychophysiological functions in highly skilled volleyball players. Defined technical and tactical preparedness highly skilled volleyball players in the competitive period of the annual cycle of training. The study involved six masters of sport and 8 candidates for the master of sports. That the quality of play activities and the successful execution of technical elements depend on functional mobility, strength and reactivity of nerve processes, associative thinking, memory and attention. The results, which may have a prognostic value. It is shown that the neurodynamic functions are genetically determined. It is recommended to use them for the initial recruitment and selection stages for sports improvement. The necessity influence the types of thinking, memory and attention in the training process of volleyball players.

Ключові слова:

психофізіологічні, нейродинамічні, функції, мислення, пам'ять, увага, техніка, тактика, волейбол.

психофизиологические, нейродинамических, функции, мышление, память, внимание, техника, тактика, волейбол.

physiological, neural, functions, thinking, memory, attention, technique, tactics, volleyball.

Вступ.

В наш час волейбол зазнав значних змін. Змінилася не лише технічна сторона: зменшення розмірів м'яча та відповідно його фізичних характеристик, змінилися і правила гри: нововведення в правилах дозволили змінити сам «малюнок» гри, тобто, тактику, адже команди майстрів почали грати із одним зв'язуючим гравцем, відповідно збільшивши кількість нападників. Також правила дозволи використовувати гравця захисного плану «ліберо», що позначилося на якості, як індивідуальних, так і командних захисних дій. А з матеріалів досліджень Ю.Н. Клещева [3] можна стверджувати, що нині спорт, у тому числі і волейбол, досяг такої високої міри розвитку, що фізична, технічна і тактична підготовленість найсильніших спортсменів світу знаходиться приблизно на одному рівні. Тому в сучасному волейболі вагоме значення відводиться на тактичну підготовку і стан психофізіологічних та інтелектуальних функцій.

В сучасній науковій літературі досить широко представлені матеріали, що свідчать про вплив певних психофізіологічних та нейродинамічних функцій на успішність спортивної діяльності. В наукових роботах Ж.Л. Козіної [5], Г.В. Коробейнікова [6], Л.С. Фролової, І.Д. Глазиріна [10] відзначено, що оволодіння техніко-тактичними прийомами гри у спортивних іграх залежить від розвитку психофізіологічних функцій.

В той же час Г.С. Орлов [9] найбільш вираженими складовими мобілізаційної готовності спортсмена називає фізіологічний, руховий та психологічний компоненти. Саме їх характеристики широко вивчаються останніми роками як у комплексному поєднанні, так і окремо, проте, у більшості досліджень вчені доводять значний вплив станів на якість ігрової діяльності. При цьому Г.С. Орлов [9, 11], відмічає високу інтегрованість рухового, інтелектуального та мотиваційного компонентів, С.І. Крамський [7] пролонгує психічну надійність, стійкість та сумісність як індикатор мобілізаційної готовності, а Л.С. Фролова, І.Д. Глазирін, В.О. Супрунович [Пат. 43456 Україна, МПК (2009) А 61 В 5/16. Спосіб визначення психофізіологічних характеристик для оцінки рівня спеціальної підготовленості спортсменів у командних спортивних іграх / І.Д. Глазирін, Л.С. Фролова, О.О. Фролов, В.В. Бондар, Г.В. Зганяйко, В.В. Вернигора, В.М. Головатий, В.О. Супрунович. – № у 2008 06398; заявл. 14.05.2008; опубл. 25.08.2009, Бюл. № 16] виділяють із когнітивного компоненту тактичне мислення як базовий елемент успішності ігрової діяльності у спортивних іграх.

Поряд з цим в роботі А.Ю. Мельник [8, 12] відзначено, що досягнення високої фізичної, технічної, тактичної підготовленості, та успішний виступ в різних змаганнях неможливі без високих показників рівня розвитку певних психологічних та морально-вольових якостей волейболістів.

У той же час слід відмітити, що залишається не повністю розкритим питання зв'язку даних факторів

та якості виконання окремих техніко-тактичних прийомів гри висококваліфікованих волейболістів у змагальний період річного циклу тренувань. І враховуючи, що властивості нейродинамічних, сенсомоторних та психічних функцій є базовими у формуванні та становленні поведінкових реакцій, в успішності навчання, набутті професійних навичок та ефективному використанні їх в навчальній, трудовій, а особливо в спортивній діяльності, то було б доцільно дослідити, в якому зв'язку знаходяться властивості нейродинамічних та психофізіологічних функцій не лише із якістю ігрової діяльності висококваліфікованих волейболістів, а і з успішністю виконання окремих техніко-тактичних прийомів. Саме вирішенню цього питання і присвячена наша робота.

Робота виконана за планом НДР Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького.

Мета, завдання роботи, матеріал і методи.

Метою роботи було встановити зв'язок психофізіологічних, нейродинамічних функцій та техніко-тактичної підготовленості висококваліфікованих волейболістів у змагальний період річного циклу тренувань.

Завдання:

- Встановити рівень розвитку нейродинамічних, психофізіологічних функцій у волейболістів високої кваліфікації.
- Визначити техніко-тактичну підготовленість висококваліфікованих волейболістів у змагальний період річного циклу тренування.
- Провести кореляційний аналіз між досліджуваними функціями та техніко-тактичною підготовленістю висококваліфікованих волейболістів.

Організація та методика дослідження. Дослідження проводилися на базі СВК «Імпексагро Спорт Черкаси» м. Черкаси в період з вересня 2010 р. до травня 2012 р. За даний період команда двічі виходила у фінальну частину Чемпіонату України та ставала призером Кубка України, а за підсумками регулярного Чемпіонату України 2010-2011 р.р. стала бронзовим призером чемпіонату. В складі СВК «Імпексагро Спорт Черкаси» на момент дослідження було 6 майстрів спорту та 8 кандидатів у майстри спорту. Для оцінки рівня розвитку латентних періодів простої зоровомоторної реакції (ПЗМР) та складної зоровомоторної реакції вибору одного та двох подразників із трьох (РВ1-3), (РВ2-3), показників функціональної рухливості нервових процесів (ФРНП) використовувалася комп'ютерна програма «Діагност1» М.В. Макаренка, В.С. Лизогуба [Макаренко М.В., Лизогуб В.С., Харченко Д.М., Петренко Ю.О., Пустовалов В.О., Яковлев М.Е. Патент на винахід «Способи визначення рівня функціональної рухливості» 15.08.2005 р.]. Рівень розвитку психофізіологічних функцій спортсменів, оцінювався за допомогою комп'ютерної програми «Інтест» Л.М. Козак, В.А. Єлізаров [6] та методики «відшукування чисел з переключенням Шульте», а якість виконання техніко-тактичних прийомів гри визначалася за допомогою комп'ютерної програми Data Volley [2].

Результати досліджень.

Проведений кореляційний аналіз показав, що якість ігрової діяльності найбільше залежить від функціональної рухливості нервових процесів (ФРНП) [$r = -0,66$ ($p < 0,01$)]. Крім того, майже такого рівня залежність нами встановлено і з асоціативним мисленням [$r = 0,57$ ($p < 0,02$)] і розподілом та переключенням уваги [$r = -0,52$ ($p < 0,05$)]. Опираючись на отримані результати зв'язків нейродинамічних і психофізіологічних функцій, можна дані ФРНП, оскільки функціональна рухливість нервових процесів високо-генетично детермінований показник [Макаренко М.В., Лизогуб В.С., Харченко Д.М., Петренко Ю.О., Пустовалов В.О., Яковлев М.Е. Патент на винахід «Способи визначення рівня функціональної рухливості» 15.08.2005 р.], використовувати при первинному наборі і відборі на етапах спортивного удосконалення. Дані зв'язку якості ігрової діяльності з асоціативним мисленням та розподілом і переключенням уваги показують необхідність використання засобів їх удосконалення в навчально-тренувальному процесі, що може бути фактором підвищення ефективності гри. (рис. 1.).

Поряд з тим матеріали досліджень А. В. Беляєва [1] свідчать про те, що в сучасному волейболі вагоме місце відводиться подачі та прийому м'яча після подачі на прийомі, тому ми провели кореляційний аналіз між досліджуваними функціями та успішністю виконання окремих технічних елементів гри і встановили, що якість виконання нападаючого удару залежить від розвитку асоціативного мислення [$r = 0,61$ ($p < 0,02$)], абстрактного мислення [$r = 0,5$ ($p < 0,05$)] та пам'яті [$r = 0,55$ ($p < 0,05$)]. Якість подачі залежить від пам'яті [$r = 0,52$ ($p < 0,05$)].

Виконання блоку від операційного мислення [$r = 0,58$ ($p < 0,05$)], а якість другої передачі та гри на прийомі від абстрактного мислення [$r = 0,56$ ($p < 0,05$)] і пам'яті [$r = 0,57$ ($p < 0,05$)] (рис. 2). Отримані зв'язки психофізіологічних функцій пояснюються необхідністю тримати в пам'яті настанови тренера, власні тактичні схеми гри та прораховувати можливі варіанти ведення гри суперника, що висуває особливі вимоги до розвитку різновидів мислення та пам'яті і говорить про необхідність впливу на дані психофізіологічні функції у навчально-тренувальному процесі, з метою можливого покращення ефективності гри.

Дані, які представлені на (рис. 3) свідчать про те, що якість виконання подачі залежить від складної зоровомоторної реакції вибору двох подразників із трьох (РВ2-3) [$r = -0,61$ ($p < 0,02$)] та віку [$r = 0,49$ ($p < 0,05$)], а якість прийому, і успішне виконання блоку від простої зоровомоторної реакції (ПЗМР) [$r = -0,49$ ($p < 0,05$)], що пояснюється необхідністю швидкого практично миттєвого реагування на силові, потужні подачі та швидкі переміщення суперника в атаці при постановці блоку, а віковий аспект говорить про наявність чи відсутність ігрового досвіду, що звичайно не може не впливати на якість подачі у складних чи вирішальних моментах гри при високих емоційних навантаженнях.

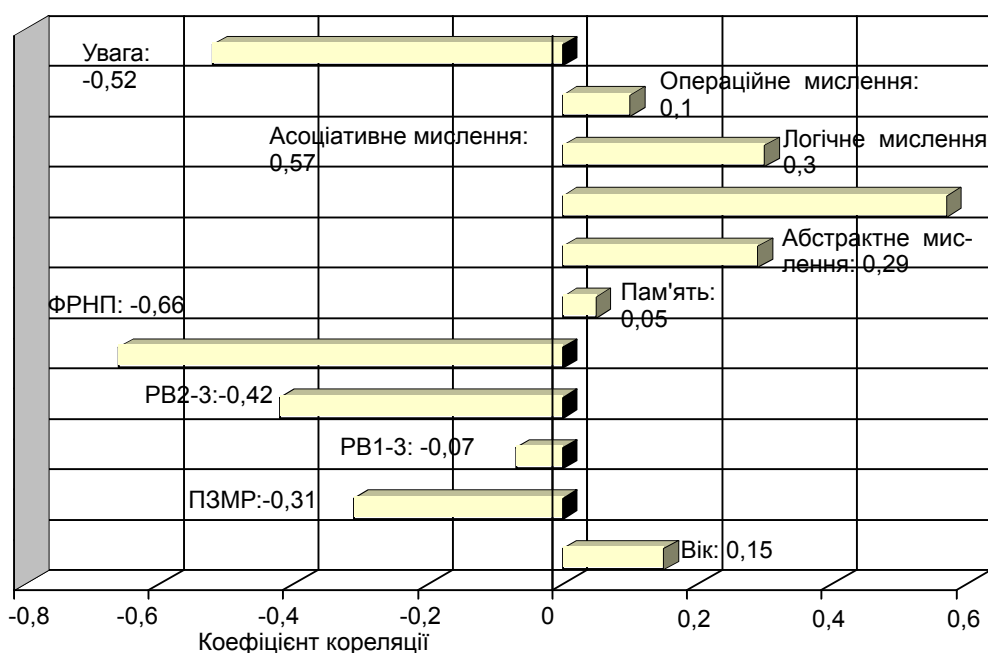


Рис. 1. Зв'язок нейродинамічних і психофізіологічних функцій та якості ігрової діяльності.

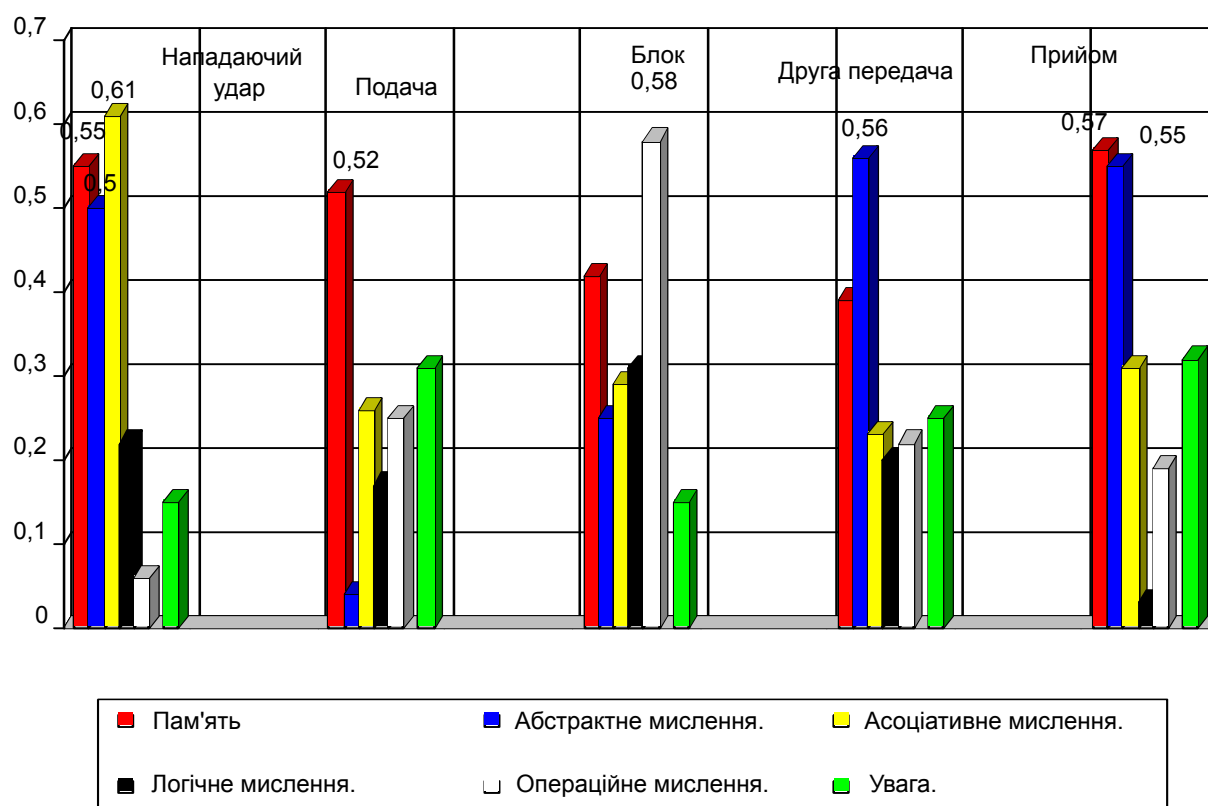


Рис. 2. Зв'язок техніко-тактичної підготовленості та психофізіологічних функцій.

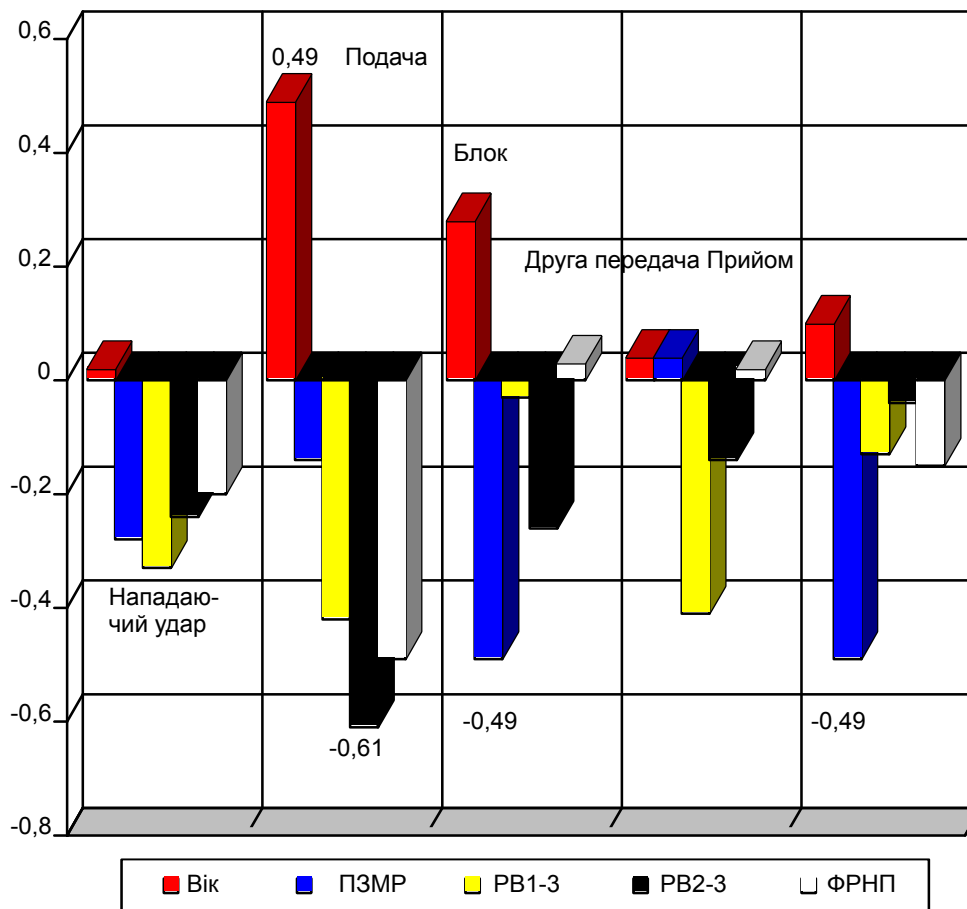


Рис. 3. Зв'язок техніко-тактичної підготовленості та нейродинамічних функцій.

Висновки.

Аналіз наукової літератури засвідчив важливість таких компонентів як: нейродинамічні, психофізіологічні та інтелектуальні функції і тактичної підготовленості у якості ігрової діяльності спортсменів високого класу в ігрових видах спорту.

Якість ігрової діяльності висококваліфікованих волейболістів найбільше залежить від функціональної рухливості нервових процесів (ФРНП) $-0,66$ ($p < 0,01$), асоціативного мислення $0,57$ ($p < 0,02$) та уваги $-0,52$ ($p < 0,05$).

Успішне виконання нападаючого удару залежить від розвитку асоціативного мислення $0,61$ ($p < 0,02$), абстрактного мислення $0,5$ ($p < 0,05$) та пам'яті $0,55$ ($p < 0,05$); виконання блоку – від операційного мислення $0,58$ ($p < 0,02$); якість другої передачі та гри на прийомі – від абстрактного мислення $0,56$ ($p < 0,05$) та пам'яті $0,57$ ($p < 0,05$). Якість виконання подачі – від складної зорово-моторної реакції вибору двох подразників із трьох (РВ2-3) – реактивності нервових процесів $-0,61$ ($p < 0,02$) та віку $0,49$ ($p < 0,05$). Якість прийо-

му, постановка і успішне виконання блоку від простої зорово-моторної реакції (ПЗМР) $-0,49$ ($p < 0,05$).

Отримані результати можуть мати прогностичну цінність, адже нейродинамічні функції є високогенетично детермінованими, тому їх можна використовувати для первинного набору та відбору на етапах спортивного удосконалення. А кореляційні зв'язки психофізіологічних функцій та якості ігрової діяльності дозволяють висловити думку про необхідність впливу на різновиди мислення, пам'яті та уваги у навчально-тренувальному процесі волейболістів на різних етапах спортивного удосконалення з метою покращення ефективності ігрової діяльності.

Перспектива подальших досліджень полягає у з'ясуванні інших факторів, що можуть впливати на якість ігрової діяльності у професійному волейболі. Зокрема такими факторами можуть бути фізичний розвиток, особливості соматотипу, координаційні здібності, тактична, морально-вольова підготовленість тощо.

Література

1. Беляев А.В. Волейбол. 4-е издание / А.В. Беляев, М.В. Савина – М., «Физкультура, образование, наука». – 2000. – 368 с.
2. Бабынин Ю.А. Использование компьютерных программ для статистической обработки соревновательной деятельности волейболистов / Ю.А. Бабынин, В.Н. Кононов // Физическое воспитание студентов творческих специальностей, 2009. – №3. – С. 11-16
3. Клещев Ю.Н. Волейбол. – М., Спорт Академия Пресс. – 2003. – 189с.
4. Козак Л.М. Автоматизированная система определения характеристик интеллектуальной и эмоциональной составляющих психического здоровья человека / Л.М. Козак, В.А. Елизаров // Український журнал медтехніки і технології, 1995. – №3. – С. 59 – 66.
5. Козіна Ж.Л. Результати застосування психофізіологічних методів дослідження в ситуаційних видах спорту / Ж.Л. Козіна, Н.А. Коломієць, Е.П. Волков, А.О. Яловенко // Слобожанський науково-спортивний вісник, 2006. – № 9. – С. 80-86.
6. Коробейніков Г.В. Психофізіологічне забезпечення діагностики функціонального стану висококваліфікованих спортсменів / Г.В. Коробейніков, С.М. Бітко, Л.Д. Сакаль, І.В. Кулінич // Актуальні проблеми фізичної культури і спорту, 2003. – С. 53-60.
7. Крамской С.И. Некоторые аспекты управления гандбольной командой в игре // Физическое воспитание студентов творческих специальностей, 2006. – № 4. – С. 26-30.
8. Мельник А.Ю. Вивчення впливу психоемоційного стану волейболістів на техніко-тактичні показники у змагальній діяльності // Слобожанський науково-спортивний вісник, 2011. – №1. – С. 103–105.
9. Орлов Г.С. Формирование мобилизационной готовности высококвалифицированных футболистов к соревнованию: диссер. ... канд. пед. наук по специальности 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры». – СПб. – 2006. – 175 с.
10. Фролова Л.С. Методика діагностики спеціальних розумових здібностей гандболісток / Л.С. Фролова, І.Д. Глазирін // Теорія і методика фізичного виховання і спорту, 2008. – № 1. – С. 109-113.
11. Fellingham G.W., Collings B.J., McGown C.M. Developing an Optimal Scoring System with a Special Emphasis on Volleyball // Research Quarterly for Exercise and Sport, 1994. – vol. 65(3). – pp. 237–243.
12. Lobietti R. Landing techniques in volleyball // Journal of Sports Sciences, 2010. – vol. 28(13). – pp. 1469–1476.

References:

1. Beliaev A.V., Savina M.V. *Volejbol* [Volleyball], Moscow, Physical culture, education and science, 2000, 368 p.
2. Babynin Yu.A., Kononov V.N. *Fizicheskoe vospitanie studentov tvorcheskikh special'nostej* [Physical education of students of creative disciplines], 2009, vol.3, pp.11-16
3. Kleshchev Yu. N. *Volejbol* [Volleyball], Moscow, Sport Academy Press, 2003, 189 p.
4. Kozak L.M., Elizarov V.A. *Ukrayins'kij zhurnal medtehniki i tekhnologii* [Ukrainian Journal of medical equipment and technology], 1995. – vol.3. – pp. 59 – 66.
5. Kozina Zh.L., Kolomiiec' N.A., Volkov E.P., Ialovenko A.O. *Slobozhans'kij naukovo-sportivnij visnik* [Slobozhansky scientific and sport bulletin], 2006, vol.9, pp. 80-86.
6. Korobejnikov G.V., Bitko S.M., Sakal' L.D., Kulinich I.V. *Aktual'ni problemi fizichnoyi kul'turi i sportu* [Contemporary problems of physical culture and sports], 2003, vol.2, pp. 53-60.
7. Kramskoj S.I. *Fizicheskoe vospitanie studentov tvorcheskikh special'nostej* [Physical education of students of creative profession], 2006, vol.4, pp. 26-30.
8. Mel'nik A.Yu. *Slobozhans'kij naukovo-sportivnij visnik* [Slobozhansky scientific and sport bulletin], 2011, vol.1, pp. 103–105.
9. Orlov G.S. *Formirovanie mobilizacionnoj gotovnosti vysokokvalificirovannykh futbolistov k sorevnovaniyu* [Formation of mobilization readiness of highly qualified players for the competition], Cand. Diss., Sankt Petersburg, 2006, 175 p.
10. Frolova L.S., Glazirin I.D. *Teoriia i metodika fizichnogo vikhovannia i sportu* [Theory and methods of physical education and sport], 2008, vol. 1, pp. 109-113.
11. Fellingham G.W., Collings B.J., McGown C.M. Developing an Optimal Scoring System with a Special Emphasis on Volleyball. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 1994, vol.65(3), pp. 237–243.
12. Lobietti R. oth.. Landing techniques in volleyball. *Journal of Sports Sciences*, 2010, vol.28(13), pp.1469–1476.

Информация об авторах:

Глазырин Иван Дмитриевич: bogdan198803@mail.ru; Черкасский национальный университет; бульвар Шевченко 81, г. Черкассы, 18031, Украина.

Артеменко Богдан Александрович: bogdan198803@mail.ru; Черкасский национальный университет; бульвар Шевченко 81, г. Черкассы, 18031, Украина.

Цитуйте эту статью как: Глазирін І.Д., Артеменко Б.О. Зв'язок психофізіологічних та нейродинамічних функцій з техніко-тактичною підготовленістю волейболістів // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2013. – № 6 – С. 25-29. doi:10.6084/m9.figshare.714942

Электронная версия этой статьи является полной и может быть найдена на сайте: <http://www.sportpedagogy.org.ua/html/arhive.html>

Эта статья Открытого Доступа распространяется под терминами Creative Commons Attribution License, которая разрешает неограниченное использование, распространение и копирование любыми средствами, обеспечивающими должное цитирование этой оригинальной статьи (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.ru>).

Дата поступления в редакцию: 03.05.2013 г.
Опубликовано: 30.06.2013 г.

Information about the authors:

Glazyrin I. D.: bogdan198803@mail.ru; Cherkasy National University; Shevchenko Boulevard 81, Cherkassy, 18031, Ukraine.

Artemenko B. A.: bogdan198803@mail.ru; Cherkasy National University; Shevchenko Boulevard 81, Cherkassy, 18031, Ukraine.

Cite this article as: Glazyrin I.D., Artemenko B.A. Contact psychophysiological and neural functions with technical and tactical readiness volleyball. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2013, vol.6, pp. 25-29. doi:10.6084/m9.figshare.714942

The electronic version of this article is the complete one and can be found online at: <http://www.sportpedagogy.org.ua/html/arhive-e.html>

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.en>).

Received: 03.05.2013
Published: 30.06.2013