



Зміни ігрових показників гандболістів 13–14 років під впливом вправ координаційної спрямованості

Помещикова І.П., Бикова О.О.

Харківська державна академія фізичної культури

Анотація:

Наведені результати педагогічного експерименту, метою якого було підвищити ефективність ігрової діяльності гандболістів 13-14 років використовуючи спеціально-розроблену програму підготовки юнаків. У дослідженні приймали участь дві групи юнаків по 14 осіб в кожній, віком 13-14 років, що займалися у групах ДЮСШ з гандболу. Експериментальна програма будувалась на виконанні акробатичних вправ та стрибкових вправах із застосуванням координаційної драбини, що були спрямовані на подразнення вестибулярного апарату та утримання рівноваги спортсменами та їх виконання поєднувалось із виконанням технічних прийомів гри. Після педагогічного експерименту, який тривав шість місяців, у юнаків експериментальної групи відмічається зменшення кількості помилок під час виконання ігрових дій, підвищення ефективності нападу та захисту у порівнянні зі змінами, що відбулися у показниках ігрової діяльності спортсменів контрольної групи.

Быкова Е. А., Помещикова И. П. Изменения игровых показателей гандболистов 13-14 лет под влиянием упражнений координационной направленности. Представлены результаты педагогического эксперимента, целью которого было повышение эффективности игровой деятельности гандболистов 13-14 лет, используя специально-разработанную программу подготовки юношей. В исследовании принимали участие две группы юношей по 14 человек в каждой, в возрасте 13-14 лет, которые занимались в группах ДЮСШ по гандболу. Экспериментальная программа базировалась на выполнении акробатических упражнений и прыжковых упражнениях с применением координационной лестницы, которые были направлены на раздражение вестибулярного аппарата и удержания равновесия спортсменами, и их выполнение сочеталось с выполнением технических приемов игры. После педагогического эксперимента, который длился шесть месяцев, у юношей экспериментальной группы отмечается уменьшение количества ошибок при выполнении игровых действий, повышение эффективности нападения и защиты по сравнению с изменениями, которые произошли в показателях игровой деятельности спортсменов контрольной группы.

Bykova O.O., Pomeschikova I.P. Changes gaming indicators of handball players of 13-14 years under the influence of exercises oriented by coordination. Presents the results of pedagogical experiment, which aimed to increase the efficiency of game activity handball players 13-14 years, using a specially-designed training program. Two groups of young men participated in the study, 14 people in each, aged 13-14 years, who were involved in groups CYSS of handball. The pilot program was based on the use of acrobatic exercises and jumping exercises using coordination ladders, which were aimed at stimulation of the vestibular apparatus and balance retention athletes and their performance was combined with the performance techniques of the game. After pedagogical experiment, which lasted six months, was observed decrease in the number of errors when performing actions in the game of the young men of the experimental group, increasing the efficiency of attack and defense compared to the changes that have taken place in the efficiency of game of the control group of athletes.

Ключові слова:

юні гандболісти, координаційна драбина, акробатичні вправи, ігрова діяльність, ефективність змагань

юные гандболисты, координационная лестница, акробатические упражнения, игровая деятельность, эффективность соревнований

young handball players, coordination ladder, acrobatic exercises, games activities, the effectiveness of competition.

Вступ.

Питанням підвищення ефективності змагальної діяльності спортсменів різного віку та кваліфікації займаються багато науковців. Одні вирішують цю проблему шляхом вдосконалення техніко-тактичної підготовленості спортсменів [7, 10], інші обирають напрям вдосконалення найбільш необхідних фізичних якостей [2, 9, 11, 13], треті наголошують на необхідності

врахування індивідуальних особливостей нервової системи спортсменів та формуванні у них оптимальних передстартових станів [3, 4, 5]. Тому питання пошуку нових засобів фізичного впливу, що будуть позитивно впливати на ефективність ігрових показників через вдосконалення технічної та фізичної підготовленості на сьогоднішній день залишається актуальним.



У сучасній науково-методичній літературі було знайдено велику кількість наукових досліджень, результати яких вказують на зв'язок фізичної, технічної підготовленості та ефективності змагальної діяльності спортсменів різного фаху та кваліфікації. Так, за результатами кореляційного аналізу проведеного Палагіним О. А. (2014 року) сформовані рекомендації по використанню засобів сполученого і інтегрального впливу, спрямованих на розвиток спеціальних кондиційних, координаційних здібностей і формування техніко-тактичних прийомів гри в тренувальному процесі юних гандболістів 10–11 років. Г. М. Авіжонене (1993) використовувала цілеспрямовані тренувальні впливи на вестибулярний апарат гандболістів 12–14 років, які привели до більш високого рівня технічної підготовленості, що призвело до покращення змагальної діяльності спортсменів. Покращення техніко-тактичної підготовленості і результативності ігрових показників під впливом вправ вестибулярної спрямованості у баскетболістів студентської команди відзначала І. П. Помещикова (2016), у волейболістів 14–15 років О. К. Моїсеєнко (2015). Ю. А. Гусєв (2003) використанням своєї авторської методики формування координаційних здібностей на основі моделювання змагальної діяльності, домогся суттєвого впливу на здатність диференціювати м'язові зусилля, просторові і часові характеристики рухових дій і здатність раціонально функціонувати в ймовірнісних ситуаціях юними гандболістами. Це в свою чергу призвело до підвищення техніко-тактичної підготовленості та підвищенню ефективності ігрових показників.

Чисельні дослідження підкреслюють актуальність використання засобів координаційної спрямованості в процесі фізичної та технічної підготовки спортсменів в різних видах спорту. Одні вчені [11, 17, 18] підкреслюють позитивний вплив використання акробатичних вправ, та вправ із застосуванням координаційної драбини спрямованих на розвиток координаційних здібностей, в тренувальному процесі на розвиток певних фізичних якостей, інші відзначають їх вплив на процес освоєння технічними прийомами і підвищення ефективності змагальної діяльності [10, 15, 16].

Одним із засобів розвитку координаційних здібностей є акробатичні вправи. Акробатичні вправи – це спеціальні фізичні вправи, пов'язані зі збереженням рівноваги

(балансування) і обертанням тіла з опорою і без опори. Вони широко використовуються в навчально-тренувальному процесі ігрових видів спорту. Так, наприклад, Черненко А. Е., Сердюк Д. Г. (2009) підкреслюють, що застосування вправ акробатичного характеру дозволяє оптимізувати навчально-тренувальний і змагальний процес у гандболістів. А. Н. Шалаєв (2008) вказує, що використання акробатичних вправ подібних за біомеханічними характеристиками з технічними діями волейболістів дозволяє підвищити ефективність ігрової діяльності та створити передумови для подальшої спортивної майстерності. До аналогічних положень прийшли Новожилова С. В., Мельников А. А. (2010, 2011). Автори прийшли до висновку, що використання у навчально-тренувальному процесі елементів акробатики, спільно з виконанням технічних елементів у волейболі збільшує загальну базу рухових можливостей спортсменок, підвищує швидко-силову підготовленість робочих м'язів і знижує психологічну невпевненість перед проведенням елементів, сприяючи більш ефективному виконанню технічних елементів волейболістів. М. Srinivasan and Dr. Ch. VST. Saikumar (2012) досягли суттєвого покращення маневреності переміщень та використання технічних прийомів бадмінтоністів доповнюючи класичну програму тренувань заняттями із використанням координаційної драбини.

Отже, як показує аналіз науково-методичної літератури застосування акробатичних вправ та вправ із застосуванням координаційної драбини, що будуть виконуватися із застосуванням сполученого методу зі спрямуванням на вдосконалення фізичних якостей та технічних прийомів гри у кінцевому підсумку підвищать ефективність змагальної діяльності спортсменів-ігровиків. Саме ця гіпотеза лягла у основу нашого дослідження.

Дослідження проводилося відповідно теми плану НДР Харківської державної академії фізичної культури «Психо-сенсорна регуляція рухової діяльності спортсменів ситуаційних видів спорту» (2016–2018 рр.)

Мета дослідження – вивчення змін ефективності ігрових показників гандболістів 13–14 років під впливом акробатичних вправ та вправ із застосуванням координаційної драбини, що виконувалися методом сполучених вправ.

Завдання дослідження:



Проаналізувати науково-методичну літературу з питання підготовки юних гандболістів до змагальної діяльності.

Провести аналіз змагальної діяльності гандболістів 13–14 років та визначити ефективність їх ігрових показників.

Простежити вплив програми підготовки гандболістів, що будувалася на виконанні акробатичних вправ та вправах із застосуванням координаційної драбини на ефективність ігрових показників юних спортсменів.

Матеріал та методи.

У дослідженні приймали участь дві групи юнаків 13–14 років м. Харкова (14 осіб) та м. Тернівка, Дніпропетровської обл. (14 осіб). Всі учасники експерименту добровільно приймали участь та були ознайомлені з його результатами.

Педагогічне спостереження відбувалось під час ігор відкритого чемпіонату Харківської області у 2015 році (первинне) та 2016 році (кінцеве). Ефективність змагальної діяльності визначалася за методикою комплексної оцінки ігрової діяльності гандболістів, яка передбачала визначення загальної ефективності ігрової діяльності кожного окремого гандболіста, як суми позитивних і негативних оцінок виконаних ігрових прийомів у нападі та захисті. Математично показник ефективності ігрової діяльності представлений у вигляді сумарного числа виконаних гандболістами ігрових прийомів на оцінку, яка передбачається за певною шкалою:

$$P_{ef} = \frac{\sum_{i=1}^n c_i x_i}{t} \text{ при } t > 15$$

де P_{ef} – показник ефективності ігрової діяльності гандболіста, бали; $n = (1,2,3,...n)$ – кількість виконаних прийомів у грі; x – кількість виконаних прийомів за гру; c – оцінка за виконання прийому; t – час перебування гравця на майданчику [3; 5; 9, с. 159].

Педагогічний експеримент будувався за участю двох груп: контрольної (14 гравців) м. Тернівка – навчально-тренувальний процес якої відповідав змісту програми ДЮСШ з гандболу, та експериментальної (14 гравців) м. Харків – зміст якої був доповнено програмою підготовки із застосуванням вправ координаційної спрямованості. У програму підготовки гандболістів експериментальної групи входили акробатичні вправи та стрибкові вправи із використанням координаційної драбини, що

поєднувались при виконанні із технічними прийомами гри у гандбол. Вправи були спрямовані на утримання рівноваги на одній та двох ногах, подразнення вестибулярного апарату та поєднувались з виконанням технічних прийомів гандболу спочатку на місті, згодом у русі. Складність та інтенсивність виконання вправ змінювалась в залежності від ступеню засвоєності спортсменами (в середньому кожне 3-4 заняття). Педагогічний експеримент тривав 6 місяців, після чого були проаналізовані зміни у показниках ефективності ігрової діяльності гандболістів двох груп.

Результати дослідження.

Застосування у навчально-тренувальному процесі гандболістів експериментальної групи спеціально розробленої програми підготовки на базі використання акробатичних вправ та вправ із застосуванням координаційної драбини, яка тривала 6 місяців, призвело до покращення загальної картини ефективності ігрової діяльності 10 гандболістів 13–14 років, що складає 71,4 % всієї команди (Рис. 1). За цей часовий період у 4 спортсменів контрольної групи, що складає 28,6 % покращилась ефективність ігрових показників, ще у 4 гравців (28,6 %) – залишились на рівні початкових (Рис.2), що поступається результатам юнаків експериментальної групи.

Аналізуючи зміни кількісних показників виконання техніко-тактичних дій гандболістів обох груп після експерименту, було встановлено, що після занять за запропонованою нами програмою підготовки у спортсменів експериментальної групи на 5,4 % збільшилась кількість виконання техніко-тактичних дій, на 2,2 % зменшилась кількість помилок. При вивченні ігрових дій гравців 13–14 років після педагогічного експерименту, було виявлено, що рівень кількісних показників експериментальної групи переважає над показниками контрольної групи (Рис. 3).

Під час організації нападу спортсмени експериментальної групи на 0,8 % менше допускали помилок ніж юнаки контрольної групи. Організуючи захист гандболісти експериментальної групи на 21,9 % більше виконували дії, що приносили користь команді, та на 1,6% менше припускались помилок, ніж юнаки контрольної групи.

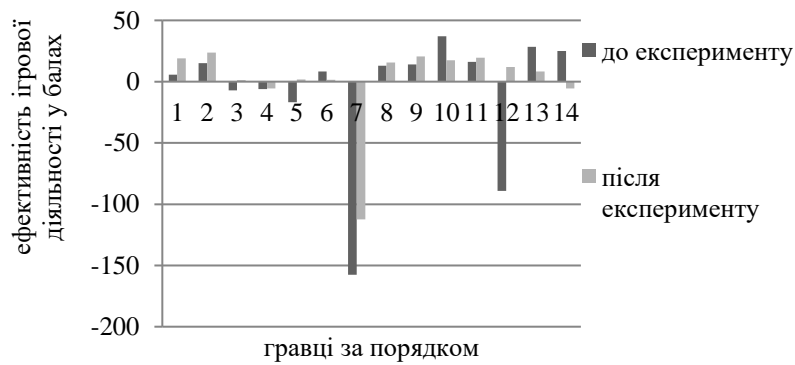


Рис. 1 Зміни ефективності ігрової діяльності гандболістів експериментальної групи після педагогічного експерименту (бали)

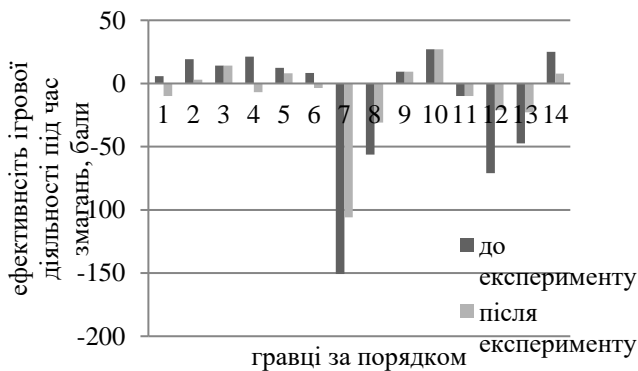


Рис. 2. Зміни ефективності ігрової діяльності гандболістів контрольної групи (бали)

Аналізуючи гру воротарів після проведення педагогічного експерименту зазначимо, що кількість дій юнаків, що принесли користь команді зменшилась у представників обох груп, але у юнаків контрольної групи це зменшення було відчутнішим. На 12,6 % більше зменшилась кількість помилок, що допускалась під час захисту воріт у воротарів експериментальної групи у порівнянні з контрольною.

Підсумовуючи можна зауважити, що гандболісти експериментальної групи після експерименту стали суттєво менше допускати помилок при виконання техніко-тактичних дій на майданчику під час участі у змагальних іграх, ніж юнаки контрольної.

Дискусія.

Проблема розвитку координаційних здібностей є актуальною як для всіх видів спорту, так і для самовдосконалення людини [19; 22; 25]. Гандбол не є виключенням, оскільки вимагає високого рівня розвитку координаційних

здібностей різної спрямованості. Особливої уваги заслуговує той факт, що гандбол вимагає не тільки точнісно-координативних рухів [20; 21; 25],

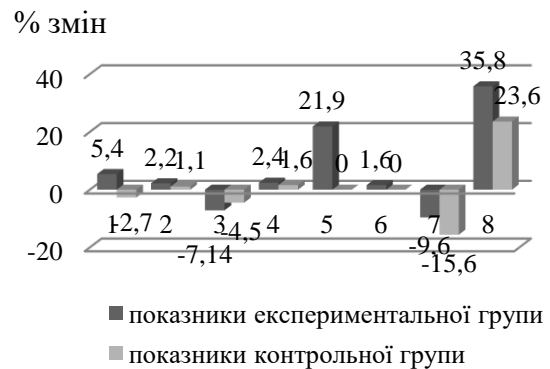


Рис. 3. Кількісні зміни техніко-тактичних дії гандболістів, що виконувались спортсменами обох груп під час змагальної діяльності після експерименту (відсотки):

ТТД – техніко-тактичні дії; 1 – ТТД польових гравців, що принесли користь команді, 2 – зменшення ТТД польових гравців, що виконані з помилкою, 3 – ТТД польових гравців у нападі, що принесли користь команді, 4 – зменшення ТТД польових гравців у нападі, що виконані з помилкою, 5 – ТТД польових гравців у захисті, що принесли користь команді, 6 – зменшення ТТД польових гравців у захисті, що виконані з помилкою, 7 – ТТД воротарів, що принесли користь команді, 8 – зменшення ТТД воротарів, що виконані з помилкою.

але й певної акробатичної підготовки, оскільки гра в гандбол вимагає від спортсмена умінь володіти своїм тілом в просторі при падіннях, стрибках для виконання передач і кидків в умовах силової протидії суперників.

Слід зазначити, що в гандбол відбираються діти з високими морфологічними показниками (довжина тіла), а для таких людей у зв'язку із зменшенням відносної сили,



обумовленим біомеханічними закономірностями, розвиток уміння володіти своїм тілом в просторі має певні труднощі [23; 24; 25]. Слід зазначити також, що тренери майже не приділяють уваги в тренувальному процесі розвитку даної якості, зосереджуючись, головним чином, на розвитку швидко-силових здібностей та точності рухів. Але ці недоліки в тренувальному процесі ведуть до підвищення травматизму спортсменів, оскільки сучасний гандбол вимагає розвитку координаційних здібностей не тільки з боку точнісно-цільових рухів та володіння м'ячем, а також уміння керувати тілом в просторі, тобто виконувати складні елементи, пов'язані з падіннями, кидками в стрибку, діями в ситуаціях в умовах жорсткої протидії суперників.

Висновки.

Аналіз науково-методичної літератури показує, що застосування вправ координаційної спрямованості, які виконуються із застосуванням сполученого методу зі спрямуванням на вдосконалення фізичних якостей та технічних

прийомів гри у кінцевому підсумку підвищують ефективність змагальної діяльності спортсменів. Аналізуючи ефективність змагальної діяльності гандболістів 13-14 років було встановлено, що: юні воротарі мають найнижчу ефективність ігрових показників із загальної кількості гравців команди; меншість польових гравців досягають позначки у 20 балів ефективності (за чотири гри); у цьому віці велика кількість помилок при виконанні техніко-тактичних дій, що призводить до низьких показників ефективності ігрової діяльності юнаків.

Отримані нами дані дозволяють рекомендувати тренерам з гандболу програму підготовки гравців 13–14 років до змагань, яка заснована на використанні акробатичних вправ та стрибкових вправах із застосуванням координаційної драбини, що виконувалися методом сполучених вправ.

Подальші дослідження будуть спрямовані на пошук нових шляхів підвищенні ігрової ефективності гандболістів.

Література

1. Авижонене Г. М. Повышение эффективности спортивной тренировки юных гандболистов путем направленного развития вестибулярного анализатора: автореф. дис. канд. пед. наук : [спец.] 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» / Авижонене Г. М.; Академия физического воспитания и спорта республики Беларусь. – Минск, 1993. – 23 с.
2. Бикова О. О. Зв'язок ефективності змагальної діяльності гандболістів 13-14 років з показниками фізичної підготовленості / О.О. Бикова // Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. – 2016. – Вип. 23. – С.16–20.
3. Быкова Е. А. Уверенность в себе и мотивация деятельности как составляющие психологической готовности гандболисток к соревнованию / Е. А. Быкова // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2005. – № 8. – С. 297–300.
4. Быкова Е. А. Психическая готовность к соревнованию как один из факторов, определяющих эффективность игры гандболисток / Е. А. Быкова // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2007. – № 12. – С. 121–124.
5. Гант О. Є. Підбір варіанту перед ігровою розминкою з урахуванням особливостей типу нервової системи гандболістів / О. Є. Гант, О. О. Бикова // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2016. – №3 (53). – С. 25–29.

References

1. Avizhonene, G.M. (1993). *Povyishenie effektivnosti sportivnoy trenirovki yunyh gandbolistov putem napravlennoy razvitiya vestibulyarnogo analizatora [Increase of efficiency of the sporting training of young handballers by the directed development of vestibular analyzer]*. Minsk, 23.
2. Bikova, O. O. (2016). *Zv'yazok efektyvnostiI zmagalnoyi dlyalnostI gandbolistiv 13-14 rokiv z pokaznikami flzichnoyi pdgotovlenosti [Connection of efficiency of contention activity of handballers is 13-14 with the indexes of physical preparedness]*. *VIsnik Prikarpat'skogo unIversitetu. SerIya: Flzichna kultura*, 23, 16–20.
3. Byikova, E.A. (2005). *Uverennost v sebe i motivatsiya deyatelnosti kak sostavlyayushchie psihologicheskoy gotovnosti gandbolistok k sorevnovaniyu [Confidence in itself and motivation of activity as constituents of psychological readiness of handballers to the competition]*. *Slobozhanskiy naukovy-sportivniy vIsnik*, 8, 297–300.
4. Byikova, E.A. (2007). *Psihicheskaya gotovnost k sorevnovaniyu kak odin iz faktorov, opredelyayushchih effektivnost igryi gandbolistok [Psychical readiness to the competition as one of factors, qualificatory efficiency of game of handballers]*. *Slobozhanskiy naukovy-sportivniy vIsnik*, 12, 121–124.
5. Gant O.E., Bikova O.O. (2016). *Pidbir variantu pered igrovoyi rozminki z urahuvannyam osoblivostey tipu nervovoyi sistemi gandbolistiv [Selection of variant before playing limbering-up taking into account features as a nervovoyi system of handballers]*. *Slobozhanskiy naukovy-sportivniy visnik*, 3(53), 25–29



6. Гончаренко В. Е. Методика комплексной оценки эффективности игровой деятельности гандболистов / В. Е. Гончаренко // Теория и практика физической культуры. – М, 1988. – №3. – С. 42-44.
7. Горбуля В. А. Влияние техники выполнения штрафного броска в баскетболе на его результативность / В. А. Горбуля, В. Б. Горбуля, А. Д. Ширококов // Физическое воспитание студентов творческих специальностей. – 2007. – № 1. – С. 21–29
8. Гусев Ю.А. Методика формирования координационных способностей у юных гандболистов на основе моделирования условий соревновательной деятельности: Дис. ... канд. наук: 13.00.04. Волгоград, 2003. – 159 с.
9. Моисенко О. К. Визначення функціонального стану вестибулярного аналізатора волейболістів 14–15 років під впливом спеціально-спрямованих вправ / О. К. Моисенко, Ю. А. Горчанюк, В. А. Горчанюк // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2015. – № 2 (46). – С. 133–137.
10. Новожилова С. В. Влияние комплексов специальных акробатических упражнений на эффективность игры юных волейболистов в защите и нападении / С. В. Новожилова // Ярославский педагогический вестник: (психолого-педагогические науки). – 2010. – № 3, – С. 30– 33
11. Новожилова С. В. Влияние сопряженной методики тренировки на интегральную подготовленность юных волейболисток / С. В. Новожилова, А. А. Мельников / Ярославский педагогический вестник: (психолого-педагогические науки). – 2010. – № 4, том 2 – С. 113–116
12. Палагин А. А. Структура физической и технико-тактической подготовленности гандболистов 10-11 лет / А. А. Палагин // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта: сб. научн. работ / под ред проф. С.С.Ермакова. – 2014. – № 10. – С. 35-40.
13. Помещикова І. П. Вплив вправ вестибулярної спрямованості на рівень техніко-тактичної підготовленості баскетболісток студентської команди / І. П. Помещикова // Фізичне виховання: теорія і практика: Часопис кафедри теорії і методик фізичного виховання, адаптації та масової фізичної культури ПНПУ ім. В. Г. Королено – Полтава : ПНПУ, 2016. – С. 195–200.
14. Селезньова Т. В. Гандбол з методикою викладання: навчальний посібник / Т. В. Селезньова. – Херсон: ХДУ, 2004. – 169 с.
15. Сердюк Д. Г. Особенности использования акробатических упражнений в тренировочном процессе гандболистов / Д. Г. Сердюк, А. Е. Черненко // Физическое воспитание студентов. – 2009. – № 1. – С. 64–66
16. Шалаев А. Н. Акробатическая подготовка волейболистов / А. Н. Шалаев // Современные наукоемкие технологии: (педагогические науки). – 2008. – № 7. – С. 104–105
6. Goncharenko, V.E. (1988). Metodika kompleksnoy otsenki effektivnosti igrovoy deyatel'nosti gandbolistov [Methodology of complex estimation of efficiency of playing activity of handballers]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kulturyi*, 3, 42-44.
7. Gorbulya, V.A., Gorbulya, V.B., Shirobokov, A.D. (2007). Vliyaniye tehniky vyipolneniya shtrafnogo broska v basketbole na ego rezultativnost [Influence of technique of implementation of penalty throw in basketball on his effectiveness]. *Fizicheskoe vospitanie studentov tvorcheskih spetsialnostey*, 1, 21–29
8. Gusev, Yu.A. (2003). *Metodika formirovaniya koordinatsionnykh sposobnostey u yunykh gandbolistov na osnove modelirovaniya usloviy sorevnovatel'noy deyatel'nosti* [Methodology of forming of co-ordinating capabilities for young handballers on the basis of design of terms of competition activity], Volgograd, 159 s.
9. Moiseenko, O.K. Gorchanyuk, Yu.A., Gorchanyuk, V.A. (2015). Vznachennya funktsional'nogo stanu vestibulyarnogo analizatora voleybolistiv 14–15 rokiv pid vplivom spetsialno-spryamovanih vprav [Determination of the functional state of vestibular analyzer of volley-ballers is 14-15 under act of the specially-directed exercises]. *Slobozhanskiy naukovo-sportivniy visnik*, 2 (46), 133–137.
10. Novozhilova, S.V. (2010). Vliyaniye kompleksov spetsialnykh akrobaticeskikh upravzheniy na effektivnost igryi yunykh voleybolistov v zaschite i napadenii [Influence of complexes of the special acrobatic exercises on efficiency of game of young volley-ballers in defence and attack]. *Yaroslavskiy pedagogicheskiy vestnik: (psihologo-pedagogicheskie nauki)*, 3, 30–33.
11. Novozhilova, S.V., Melnikov, A.A. Vliyaniye sopryazhennoy metodiki trenirovki na integralnuyu podgotovlennost yunykh voleybolistok [Influence of the attended methodology of training on integral preparedness of young volley-ballers]. *Yaroslavskiy pedagogicheskiy vestnik: (psihologo-pedagogicheskie nauki)*, 2(4), 113–116
12. Palahin, A.A. (2014). Structure and physical technical and tactical training handball players aged 10-11 years. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 10, 35-40. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10488>
13. Pomeschikova, I.P. (2016). Vpliv vprav vestibulyarnoYi spryamovanosti na riven tehniko-taktichnoYi pdgotovlenosti basketbolistok studentskoYi komandi [Influence of exercises of vestibular orientation is on the level of технико-тактичної preparedness of basketball-players of student command]. *Fizichne vihovannya: teoriya i praktika: chasopis kafedri teoriyi i metodikifizichnogo vihovannya, adaptatsiyi ta masovoyi fizichnoyi kulturi PNPUI m. V. G. Koroleno*, 2016, 195–200.
14. Seleznova, T.V. (2004). *Gandbol z metodikoyu vkladannya: navchalniy posibnik* [Handball with methodology of teaching : educational nocii]. Herson: HDU, 169.
15. Serdyuk, D.G., Chernenko, A.E. (2009). Osobennosti ispolzovaniya akrobaticeskikh upravzheniy v trenirovochnom protsesse gandbolistov [Features of the use of acrobatic exercises are in the training process of handballers]. *Fiziceskoe vospitanie studentov [Physical Education of Students]*, 1, 64–66
16. Shalaev, A.N. (2008). Akrobaticeskaya podgotovka voleybolistov [Acrobatic preparation of volley-ballers]. *Sovremennyye naukoemkie tehnologii: (pedagogicheskie nauki)*, 7, 104–105.



17. Ширяева І. В. Особливості розвитку координаційних здібностей юних баскетболістів /І. В. Ширяєва, Є. С. Харченко //Міжнародна науково-практична конференція «Фізична культура, спорт та здоров'я»: матеріали XIV Міжнародної науково-практичної конференції, (Харків, 10–11 грудня 2015 р.) [Електронний ресурс] – Харків : ХДАФК, 2015. – С. 127–128.

18. Srinivasan M., Saikumar Dr. Ch. VST. Influence of conventional training programme combined with ladder training on selected physical fitness and skill performance variables of college level badminton players. *The Shield – Research Journal of Physical education & Sport Science*. 2012. Vol.12. pp. 69-82

19. Ермаков С.С., Козина Ж.Л., Цеслицка М., Мушкета Р., Кржемински М., Станкевич Б. Разработка компьютерных программ для определения психофизиологических возможностей и свойств нервной системы людей с разным уровнем физической активности. *Здоровье, спорт, реабилитация*, 2016. 1, 14-19.

20. Костюкевич В. М. Моделирование в системе подготовки спортсменов высокой квалификации. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. пр.* Вінниця: ТОВ «Планер», 2014. 18 (2). С. 92-102.

21. Kozina Z. Recovery functional condition of sportsmen using individual non-traditional means of rehabilitation. *Journal of Physical Education and Sport*, 2015. №4. 634-639. doi:10.7752/jpes.2015.04096

22. Kozina Z., Iermakov S., Crețu M., Kadutskaya L., Sobyenin F. Physiological and subjective indicators of reaction to physical load of female basketball players with different game roles. *Journal of Physical Education and Sport*, 2017. №1, 1428 – 1432. doi:10.7752/jpes.2017.01056

23. Kozina Z., Repko O., Ionova O., Boychuk Y., Korobeinik V. Mathematical basis for the integral development of strength, speed and endurance in sports with complex manifestation of physical qualities. *Journal of Physical Education and Sport*, 2016., №1. 70-76. doi:10.7752/jpes.2016.01012

24. Kozina Zh.L., Ol'khovyj O.M., Temchenko V.A. Influence of information technologies on technical fitness of students in sport-oriented physical education. *Physical education of students*, 2016. №1, 21–28. <http://dx.doi.org/10.15561/20755279.2016.0103>

25. Zhanneta K., Irina S., Tatyana B., Olena R., Olena L., Anna I. The applying of the concept of individualization in sport. *Journal of Physical Education and Sport*, 2015. №2. 172-177. doi:10.7752/jpes.2015.02027

Інформація про авторів

Помещикова Ірина Петрівна: к. фіз. вих., доцент; <http://orcid.org/0000-0003-1343-8127>; pomeshikovaip@mail.ru; Харківська державна академія фізичної культури; вул. Клочківська 99, м. Харків, 61058, Україна

Бикова Олена Олександрівна: старший викладач, <http://orcid.org/0000-0002-7473-6673>; helena.nesen@gmail.com; Харківська державна академія фізичної культури; вул. Клочківська 99, м. Харків, 61058, Україна

Дата надходження до редакції: 10.04.2017

17. Shiryayeva, I.V., Harchenko, E.S. (2015). OsoblivostI rozvitku koordinatsIynih zdlbnostey yunih basketbolIstIv [Features of developing coordinating flairs of young basketball-players]. *Materlali XIV MizhnarodnoYi naukovo-praktichnoYi konferentsIYi*, Kharkiv: HDAFK, 1, 127–128.

18. Srinivasan, M. & Saikumar, Dr. Ch. VST. (2012). Influence of conventional training programme combined with ladder training on selected physical fitness and skill performance variables of college level badminton players. *The Shield – Research Journal of Physical education & Sport Science*, 12, 69-82.

19. Iermakov, S.S., Kozina, Zh.L., Ceslitska, M., Mushketa, R., Krzheminski, M., Stankevich, B. (2016). Razrabotka kompyuternyih programm dlya opredeleniya psihofiziologicheskikh vozmozhnostey i svoystv nervnoy sistemy lyudey s raznyim urovnem fizicheskoy aktivnosti [Computer program development for determination of psycho-physiological possibilities and properties of the nervous system of people with the different level of physical activity]. *Zdorov'á, sport, reabilitaciá*, 1, 14-19.

20. Kostiukevich, V.M. (2014). Modelirovanie v sisteme podgotovki sportsmenov vysokoy kvalifikatsii [Modeling in the system of preparation of athletes of high qualification]. *Fizicheskaya kultura, sport i zdorovyie natsii*, 18(2), 92-102.

21. Kozina, Z. (2015). Recovery functional condition of sportsmen using individual non-traditional means of rehabilitation. *Journal of Physical Education and Sport*, 15(4), 634-639. doi:10.7752/jpes.2015.04096

22. Kozina, Z., Iermakov, S., Crețu, M., Kadutskaya, L., & Sobyenin F. (2017). Physiological and subjective indicators of reaction to physical load of female basketball players with different game roles. *Journal of Physical Education and Sport*. 17(1), 1428 – 1432. doi:10.7752/jpes.2017.01056

23. Kozina, Z., Repko, O., Ionova, O., Boychuk, Y., & Korobeinik, V. (2016). Mathematical basis for the integral development of strength, speed and endurance in sports with complex manifestation of physical qualities. *Journal of Physical Education and Sport*, 16(1), 70-76. doi:10.7752/jpes.2016.01012

24. Kozina, Zh.L., Ol'khovyj, O.M., Temchenko, V.A. (2016). Influence of information technologies on technical fitness of students in sport-oriented physical education. *Physical education of students*, (1), 21–28. <http://dx.doi.org/10.15561/20755279.2016.0103>

25. Zhanneta, K., Irina, S., Tatyana, B., Olena, R., Olena, L., & Anna, I. (2015). The applying of the concept of individualization in sport. *Journal of Physical Education and Sport*, 15(2), 172-177. doi:10.7752/jpes.2015.02027

Information about the authors

Pomeshikova I. P.; <http://orcid.org/0000-0003-1343-8127>; pomeshikovaip@mail.ru; Kharkiv State Academy of Physical Culture; Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

Helena Bykova: <http://orcid.org/0000-0002-7473-6673>; helena.nesen@gmail.com; Kharkiv State Academy of Physical Culture; Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

Received: 10.04.2017