

terials of vseros. scientific.-practical. conf., pp. 15-19.

2. Demyanchuk, S.N. (2014), "The role of public investment in physical culture and sports", *Economy and management: analysis of tendencies and prospects of development*, No. 1. (1), pp. 199-203.

3. *Information and reference material "On the activity of regional Executive authorities on development of physical culture and sport taking into account the main indicators set by the Strategy of development of physical culture and sports in the Russian Federation for the period up to 2020"*, Ministry of sport of the Russian Federation, available at: <http://www.minsport.gov.ru>.

4. *The execution of the budget inventory of the Federal budget in the context of the Federal program on 01.03.2015*, Ministry of Finance of the Russian Federation, available at: <http://info.minfin.ru/fcp.php>.

5. *About approval of Strategy of development of physical culture and sports in the Russian Federation for the period till 2020: order of the Government of the Russian Federation from 07 August 2009 No. 1101-p*, available at: <http://base.garant.ru/196059/>.

6. *The main directions of the budget policy of the Russian Federation*, Electronic budget. The single portal of the budget system of the Russian Federation, available at: <http://budget.gov.ru>.

7. Popova, O.A. (2015), "Trends in the development of services of physical culture and sports", *News of Samara state economy*, No. 9 (131), pp. 84-89.

8. *How much money will be given to the builders until 2020 for the construction of sports facilities*", available at: <http://rcmm.ru/vlast-i-samoregulirovanie/22327-skolko-deneg-poluchat-stroiteli-do-2020-goda-na-vozvedenie-sportivnyh-obektov.html>. (accessed 4.12.2015) (In Russian).

9. Solovchenko, M. (2014), "MST: In Russia, built more than 700 sports facilities since 2006", *Vedomosti*, available at: <http://www.vedomosti.ru/realty/articles/2014.12.10>.

10. Savchenko O.G. and Samsonov, A. D. (2015), "Sports marketing in the Russian Federation as a social and legal institution", *International Scientific journal "OlymPlus"*, No. 1 (1), pp. 151-153.

Контактная информация: kfv2012@mail.ru

Статья поступила в редакцию 18.05.2016

УДК 796.856.2

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА ЖЕНЩИН, УЧАСТВУЮЩИХ В СОРЕВНОВАНИЯХ ПО МНОГОБОРЬЮ ТХЭКВОНДО

Екатерина Александровна Симакова, студент,

Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург (НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург)

Аннотация

Сравнительный анализ данных, об изменениях в организме женщин-тхэквондисток под воздействием функциональных нагрузок, в том или ином разделе соревновательной программы тхэквондо, показал о необходимости оптимизировать и разделить виды разминок перед каждым из разделов тхэквондо. В ходе исследования было определено различие между функциональной направленностью каждого из видов соревновательной деятельности тхэквондисток, также явно отмечено различие в мощности работы. В связи с этим, была определена общая направленность тренировочного процесса каждого раздела тхэквондо, что позволило сформировать комплексы упражнения, обязательные к включению в разминку перед каждым разделом в отдельности, что в свою очередь, способствует оптимизации функциональной подготовки тхэквондисток.

Ключевые слова: тхэквондо, женщины, функциональная подготовка.

FUNCTIONAL TRAINING OF THE WOMEN PARTICIPATING IN COMPETITIONS IN ALL-ROUND OF TAEKWONDO

Ekaterina Aleksandrovna Simakova, the student,

The Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg

Annotation

The comparative analysis of data about changes in the organism of female taekwondo under the influence of functional loadings, in this or that section of the competitive program of taekwondo has shown the need to optimize and divide the types of warm-ups before each of sections in taekwondo. During research the distinction between the functional orientations of each of types of the competitive activity of female taekwondo has been defined, the distinction in work power is also obviously noted. In this regard, the general orientation of training process of each section of taekwondo has been defined that has allowed to create the exercise complexes obligatory to inclusion in the warm-up before each section separately, that in its turn, promotes optimization of the functional training of female taekwondo fighters.

Keywords: taekwondo, women, functional preparation.

Современное тхэквондо включает в себя несколько разделов: формальные комплексы (туль), самозащита, силовое разбивания предметов, специальная техника и спарринг (поединок). Это в свою очередь определяет многоборческий характер соревнований по тхэквондо, поскольку спортсменам подчас необходимо выступать в нескольких разделах соревновательной программы для достижения высокого командного результата. Вышеперечисленные разделы тхэквондо предъявляют высокие требования к уровню общей и специальной физической подготовленности. В каждом из разделов соревновательной программы имеет место специфика физической подготовленности, поскольку в одном разделе больше важны одни физические качества, в другом – другие. Подавляющее число публикаций по различным направлениям тхэквондо [1-26], ориентировано на спортсменов мужчин. Однако тхэквондо – это вид ударных единоборств, в котором женщины участвуют во всех видах программы. Формальное перенесение, средств и методов организации тренировочного процесса тхэквондистов мужчин на женскую аудиторию невозможно, т.к. необходимо учитывать особенности физических, психологических, личностных качеств женщин, занимающихся тхэквондо.

Перечисленное, в полной мере относится к процессу функциональной подготовки женщин в тхэквондо. Соответственно, актуальность представленного исследования определяется проблемной ситуацией, где в каждом из разделов соревновательной программы есть специфические требования к функциональной подготовленности и каждая из выступающих спортсменок должна отвечать отмеченным требованиям. Представленное исследование призвано разрешить указанную проблемную ситуацию, в отношении функциональной подготовки высококвалифицированных тхэквондисток.

Исследование проводилось на базе Российского государственного университета физической культуры, спорта, молодёжи и туризма (ГЦОЛИФК) г. Москва, испытуемые являются членами сборной России по тхэквондо, женская команда в составе 5 человек, на момент проведения исследования находились на сборах перед Чемпионатом Европы, возраст испытуемых 20-25 лет. Все испытуемые, находившиеся под нашим наблюдением, по данным динамического медицинского контроля и результатам ежегодного медицинского освидетельствования в спортивных диспансерах, были здоровы и допущены к участию в соревнованиях.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Нами были проведены следующие функциональные пробы: ЧСС, Проба Штанге и проба Генча. Замеры проводились ежедневно в течение всего периода сборов (две недели). В нижестоящих таблицах представлены средние значения параметров за весь период предсоревновательных сборов.

ЧСС (уд/мин)

Испытуемые	Пульс после разминки	Пульс после тулей	Пульс после спаррингов	Пульс после спец. техники
1	90	180	210	153
2	84	176	196	150
3	75	161	210	141
4	91	190	230	170
5	81	186	200	165

Пробы Штанге и Генча (с)

Испытуемые	Проба Штанге	Проба Генча
1	80	37
2	63	30
3	59	34
4	58	27
5	75	29

Данные пробы были проведены с целью определения функционального состояния организма спортсменов. Проба с задержкой дыхания используется для суждения о кислородном обеспечении организма. Пульсометрия, в свою очередь, отображает уровень адаптации к тренировочным нагрузкам. Они характеризуют также общий уровень тренированности спортсменов.

Пульсометрия проводилась во время тренировочного процесса, было выбрано 4 момента времени для оценки состояния сердечно-сосудистой системы, что обусловлено соответствием заданной работы привычному характеру двигательной деятельности обслеуемого и тем, что не требуется освоения специальных навыков.

По результатам проведенных исследований следует отметить, что, несомненно, каждый раздел тхэквондо отличается вариативностью нагрузки на организм спортсмена. Данные пульсометрии отчетливо показывают, что затраченная энергия на каждый раздел неодинакова. Высоких показателей достигает пульс после спаррингов, что объясняется максимальной и субмаксимальной мощностью выполняемой работы, что нельзя сказать о двух других разделах, где также показатели пульсометрии характерно отображают меньший уровень нагрузки. Невысокие показатели пульса после разминки определяются наличием комплекса, направленного на растяжку, который включен в тренировочный процесс после активных упражнений на общую разминку. Таким образом, спортсменки готовы к основной части тренировки, успев достаточно восстановиться, что положительно влияет на отсутствие переутомления в тренировочном процессе.

Также хотелось бы отметить, что в связи с результатами, полученными путем использования функциональных проб, абсолютно точно видна мощность нагрузки по каждому из разделов тхэквондо. Для регуляции функционального состояния спортсменов и предупреждения переутомления, необходимо учитывать выбранный раздел тхэквондо. Мы считаем, что стоит по-разному подходить к разминке в зависимости от раздела. Как говорилось ранее, каждый раздел тхэквондо отличается своей спецификой предъявляемых требований к физической подготовленности.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ

Раздел спецтехника предъявляет высокие требования к развитию координационных способностей, гибкости и взрывной силы. Разминка перед данным разделом тхэквондо должна отличаться меньшей мощностью, при этом достаточна интенсивная, чтобы

способствовать увеличению подвижности суставов и разогреву мышц. Опытным путем выделено несколько упражнений, рекомендуемых к обязательному использованию в разминке. Поскольку данный раздел схож в своей основе с разделом прыжков в высоту в легкой атлетике, нами была изучена научно-методическая литература, относящаяся к теории и методике спортивной тренировки в легкой атлетике, также сделаны выводы и апробированы предлагаемые упражнения для разминки. К таким упражнениям относятся:

1. Бег 7-10 мин.
2. Прыжки со скакалкой 2-3 раунда по 2 мин.
3. Комплекс на растяжку (10-15 мин. упражнения на активную растяжку).
4. Прыжковые упражнения (все виды прыжков: в высоту на одной/двух ногах, прыжки с поднятием колен к груди, прыжки в фазе удара).
5. Упражнения, направленные на имитацию ударов, выполняемых в разделе спецтехники.

В разделе тулли высоко ценятся такие физические качества, как статическая выносливость, координация, гибкость, сила. В данном случае рекомендуется активная разминка средней мощности. Необходимо уделить внимание разминке всех суставов, также обязательным является комплекс упражнений, направленных на развитие гибкости. Следующие упражнения являются обязательными к использованию:

1. Прыжки со скакалкой (2 раунда по 2 мин).
2. Комплекс упражнений на растяжку.
3. Махи ногами в структуре ударов.
4. Статика (Удержание в статическом положении ног в фазе удара).
5. Имитация отдельно взятых сложно координационных движений.

Спарринг (поединок) – наиболее сложный раздел в современном тхэквондо. Именно в этом разделе сконцентрированы все основные технические действия для ведения спортивного или боевого поединка, присущие именно данному виду единоборств. Важными физическими качествами, определяющими успешность реализации спортсмена, являются: сила, быстрота, координация, выносливость и гибкость. Таким образом, все существующие качества важны для спаррингов, наиболее значимыми способностями являются: силовые, скоростно-силовые, специальная выносливость, координация, что обусловлено ситуационным характером данного раздела.

Разминка в данном случае должна быть максимально активной, необходимо хорошо разогреть все мышцы тела, подготовить организм к нагрузкам максимальной и субмаксимальной мощностей, что способствует предупреждению травматизма.

В разминку обязательно должны быть включены следующие упражнения:

1. Беговые (бег 7-10 минут).
2. Разминка всех суставов в движении.
3. Челночный бег (6×10 м).
4. Прыжки со скакалкой (2 раунда по 2 мин)
5. Комплекс на растяжку.
6. Махи ногами в структуре ударов.
7. Пятнашки руками/ногами/руками и ногами.
8. Бой с тенью с решением тактических задач.
9. Бесконтактный спарринг.

Анализ научно-методической литературы, касающейся подходов к процессу специальной физической подготовки в тхэквондо, позволил систематизировать информацию о специальной физической подготовленности тхэквондисток и подходов к процессу их подготовки, в т.ч. и в части функциональной подготовленности, что способствовало обоснованию рекомендаций к выполнению определенных видов разминки в зависимости

от разделов тхэквондо. Сравнительный анализ данных, об изменениях в организме женщин-тхэквондисток под воздействием функциональных нагрузок, в том или ином разделе соревновательной программы тхэквондо, показал о необходимости оптимизировать и разделить виды разминок перед каждым из разделов тхэквондо. Рекомендации по функциональной подготовке высококвалифицированных тхэквондисток, с учётом специфики соревновательных разделов тхэквондо связаны с мощностью нагрузки на разминке. Для регуляции функционального состояния спортсменок и предупреждения переутомления и травматизма, необходимо учитывать выбранный раздел тхэквондо. Мы считаем, что стоит по-разному подходить к разминке в зависимости от раздела. Как говорилось ранее, каждый раздел тхэквондо отличается своей спецификой предъявляемых требований к физической подготовленности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бакулев, С.Е. Генеалогические основы прогнозирования успешности соревновательной деятельности единоборцев / С.Е. Бакулев, В.А. Таймазов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2006. – Вып. 19. – С. 7-15.
2. Бакулев, С.Е. Дифференцированный подход к определению спортивно важных координационных способностей боксера / С.Е. Бакулев, О.А. Двейрина, А.С. Саввина // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2006. – Вып. 20. – С. 3-9.
3. Бакулев, С.Е. Взаимосвязь группы крови, величины и скорости тренировочных эффектов как фактор отбора в боксе / С.Е. Бакулев // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2007. – № 5 (27). – С. 11-14.
4. Бакулев, С.Е. Аспекты становления интегральной подготовленности юных тхэквондистов (ИТФ): техническая подготовленность / С.Е. Бакулев, А.М. Симаков, Д.А. Момот // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2008. – № 1 (35). – С. 13-17.
5. Бакулев, С.Е. Современное тхэквондо как комплексное единоборство / С.Е. Бакулев, А.В. Павленко, В.А. Чистяков // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2007. – № 6 (28). – С. 15-20.
6. Бакулев, С.Е. Повышение эффективности прогнозирования успешности спортсменов единоборцев с учетом генетических основ родовой, межвидовой и внутриродовой ориентации / С.Е. Бакулев, В.А. Таймазов, В.А. Чистяков // Вестник спортивной науки. – 2011. – № 2. – С. 35-39.
7. Бакулев, С.Е. Прогнозирование индивидуальной успешности спортсменов-единоборцев с учетом генетических факторов тренируемости : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Бакулев С.Е. – СПб., 2012. – 49 с.
8. Интегральная подготовка юных тхэквондистов : учеб. пособие / С.Е. Бакулев, В.А. Таймазов, В.А. Чистяков, А.М. Симаков. – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2010. – 122 с.
9. Информационно-измерительная система контроля параметров тренировочного процесса боксеров / Г.И. Мокеев, М.П. Иванов, В.Н. Харрасов, В.А. Таймазов, С.Е. Бакулев, М.С. Бакулев, В.А. Чистяков // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2010. – № 4 (62). – С. 63-66.
10. Индивидуальная тренируемость в ударных единоборствах / Бакулев С.Е., Двейрина О.А., Афанасьева И.А., Чистяков В.А. // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2013. – № 8 (102). – С. 16-24.
11. К вопросу о применении электронных систем судейства в тхэквондо (ВТФ) / В.А. Таймазов, С.Е. Бакулев, А.В. Павленко, А.М. Симаков, В.А. Чистяков // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2013. – № 4 (98). – С. 155-160.
12. Павленко, А.В. Методика формирования базового технического арсенала на этапе начальной подготовки в тхэквондо : учебное пособие / А.В. Павленко. – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2013. – 130 с.
13. Павленко, А.В. Кинематические характеристики двигательных действий тхэквондо в безопорном положении / А.В. Павленко, М.А. Рогожников // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2014. – № 9 (115). – С. 110-114.
14. Пономарев, Н.И. Информационная теория типологических групп и формирование на ее основе взаимодействия тренера и спортсмена / Н.И. Пономарев, В.А. Чистяков // Теория и практика физической культуры. – 2001. – № 2. – С. 54-56.
15. Симаков, А.М. Содержание физической подготовленности юных тхэквондистов на этапе начальной подготовки / А.М. Симаков // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. –

2010. – № 4 (62). – С. 93-97.

16. Симаков, А.М. Актуальные вопросы подготовки в тхэквондо на начальном этапе учебно-тренировочного процесса / А.М. Симаков, С.Е. Бакулев, В.А. Чистяков // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2014. – № 1 (107). – С. 148-155.

17. Симаков, А.М. Интегральная подготовка тхэквондистов на начальном этапе учебно-тренировочного процесса : учебное пособие / А.М. Симаков – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2014. – 172 с.

18. Симаков, А.М. Мониторинг функционального состояния тхэквондистов в годичном макроцикле тренировок / А.М. Симаков, И.Д. Павлов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2014. – № 5 (111). – С. 165-170.

19. Симаков, А.М. Мониторинг функционального состояния тхэквондистов в годичном макроцикле тренировок (часть II) / А.М. Симаков, И.Д. Павлов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2014. – № 6 (112). – С. 177-182.

20. Симаков, А.М. Игровой метод как средство интегральной подготовки в тхэквондо на начальном этапе учебно-тренировочного процесса / А.М. Симаков // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2014. – № 7 (113). – С. 155-159.

21. Социально-педагогические аспекты учебно-тренировочного процесса российских тхэквондистов / С.Е. Бакулев, В.А. Чистяков, А.В. Павленко, М.С. Бакулев, Ким Джон Кил // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2011. – № 5 (75). – С. 18-22.

22. Таймазов, В.А. Значение функциональной асимметрии как генетического маркера спортивных способностей боксера / В.А. Таймазов, С.Е. Бакулев // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2006. – Вып. 22. – С. 72-76.

23. Таймазов, В.А. Прогнозирование успешности соревновательной деятельности спортсменов с учетом генетических основ тренируемости / В.А. Таймазов, С.Е. Бакулев // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2005. – Вып. 18. – С. 81-91.

24. Таймазов, В.А. Развитие системного подхода к изучению деятельности человека / В.А. Таймазов, С.Е. Бакулев // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2007. – № 1 (23). – С. 68-76.

25. Тренажер для бокса и других видов единоборств : Патент № 100729 Рос. Федерация / Мокеев Г.И., Бакулев С.Е., Чистяков В.А., Бакулев М.С., Иванов М.П., Таймазов В.А., Харрасов В.Н. ; опубл. 27.12.2010, Бюлл. № 36. – 3 с.

26. Чой, Хонг Хи. Тхэквондо (Корейское национальное искусство самообороны) : энциклопедия : в 15 т. [Электронный ресурс] / Хонг Хи Чой ; Интернациональная Федерация Тхэквондо (ИТФ). 5-е изд. Волгоград, 2000 // URL : <http://tkdat.ru/enciklopediya.html>. – Дата обращения 30.09.2014.

REFERENCES

1. Bakulev, S.E. and Tajmazov, V.A. (2006), "Genealogical bases of forecasting of success of competitive activity of martial artists", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Issue 19, pp. 7-15.
2. Bakulev, S.E., Dveirina, O.A. and Savvina, A.S. (2006), "The differentiated approach to definition of sports important coordination abilities of the boxer", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Issue 20, pp. 3-9.
3. Bakulev, S.E. (2007), "Interrelation of the blood type, size and speed of training effects as a selection factor in boxing", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 27, No. 5, pp. 11-14.
4. Bakulev, S.E., Pavlenko, A.V. and Chistyakov, V.A. (2007), "Modern taekwondo as complex single combat", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 28, No. 6, pp. 15-20.
5. Bakulev, S.E. Simakov, A.M. and Momot, D.A. (2008), "Aspects of formation of integrated readiness of young taekwondist (ITF): technical readiness, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 35, No. 1, pp. 13-17.
6. Bakulev, S.E. Taymazov, V.A. and Chistyakov, V.A. (2011), "Increase of forecasting effectiveness of success of athletes of martial artists taking into account the genetic bases of patrimonial, interspecific and intra patrimonial orientation", *Messenger of sports science*, No. 2, pp. 35-39.
7. Bakulev, S.E. (2012), *Forecasting of individual success of the martial artists taking into account the genetic factors of training*, dissertation, St. Petersburg.
8. Bakulev S.E., Dveyrina O.A., Afanasyeva I.A., Chistyakov V.A. (2013), "Individual training in striking single combats", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 102, No. 8, pp. 16-24.
9. Bakulev S.E., Taymazov V.A., Chistyakov V.A. and Simakov A.M. (2010), *Integrated prep-*

aration of young taekwondist: studies. grant, publishing house Polytechnical University, St. Petersburg.

10. Mokeev, G.I., Ivanov, L.S., Harrasov, V.N., Taymazov, V.A., Bakulev, S.E., Bakulev M.S. and Chistyakov, V.A. (2010), "Information and measuring monitoring system of parameters of training process of boxers", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 62, No. 4, pp. 63-66.

11. Taymazov V.A., Bakulev S.E., Pavlenko A.V., Simakov A.M. and Chistyakov V.A. (2013), "To a question of electronic refereeing systems application in taekwondo (VTF)", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 98, No. 4, pp. 155-160.

12. Pavlenko, A.V. (2013), *Technique of formation of the basic technical arsenal at a stage of initial preparation in taekwondo; manual*, publishing house Polytechnical University, St. Petersburg.

13. Pavlenko A.V. and Rogozhnikov M.A. (2014), "Kinematic characteristics of the motor actions in taekwondo in support-free position", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 115, No. 9, pp. 110-114.

14. Ponomarev, N. I. and Chistyakov, V.A. (2001) "Information theory of typological groups and formation on its basis of interaction of the trainer and the athlete", *Theory and practice of physical culture*, No. 2, pp. 54-56.

15. Simakov A.M. (2010) "Maintenance of physical readiness of young taekwondist at a stage of initial preparation", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 62, No. 4, pp. 93-97.

16. Simakov, A.M. (2014), *Integrated preparation of taekwondist at the initial stage of educational and training process: manual*, publishing house Polytechnical University, St. Petersburg.

17. Simakov, A.M., Bakulev, S.E. and Chistyakov, V.A. (2014), "Topical issues of preparation in taekwondo at the initial stage of educational and training process", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 107, No. 1, pp. 148-155.

18. Simakov, A.M. and Pavlov, I.D. (2014), "Monitoring of the functional condition of taekwondo-fighters in a year macrocycle of trainings", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 111, No. 5, pp. 165-170.

19. Simakov A.M. and Pavlov, I.D. (2014), "Monitoring of the functional condition of the taekwondo-fighters within a year macrocycle of training (Part Second)" (2014), *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 112, No. 6, pp. 177-182.

20. Simakov A.M. (2014), "Game method as means of the integrated preparation in taekwondo at the initial stage of the educational and training process", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 113, No. 7, pp. 155-159.

21. Bakulev, S.E., Chistyakov, V.A., Pavlenko, A.V., Bakulev, M.S., Kim John Kil (2011), "Social and pedagogical aspects of educational and training process of the Russian taekwondo", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 75, No. 5, pp. 18-22.

22. Taymazov, V.A. and Bakulev, S.E. (2005), "Forecasting of success of competitive activity of athletes taking into account the genetic bases of a training", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Issue 18, pp. 81-91.

23. Taymazov, V.A. and Bakulev, S.E. (2006), "Value of functional asymmetry as genetic marker of sports abilities of the boxer", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Issue 22, pp. 72-76.

24. Taymazov, V.A. and Bakulev, S.E. (2007), "Development of system approach to studying of activity of the person", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 23, No. 1, pp. 68-76.

25. Mokeev, G.I., Bakulev, S.E., Chistyakov, V.A., Bakulev M.S., Ivanov, M.P., Taymazov, V.A., Harrasov, V.N. (2010), *The exercise machine for boxing and other types of single combats*, Patent No. 100729 Russian Federation.

26. Choi, Hong Hee (2000), *Taekwondo, (Korean national art of self-defense)*: Encyclopedia, in 15 t., available at: <http://tkdat.ru/enciklopediya.html>.

Контактная информация: simakov-tkd@ya.ru

Статья поступила в редакцию 03.05.2016