

ИНДИВИДУАЛЬНО-ДИФФЕРЕНЦИРОВАННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТРЕНИРУЮЩИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗАНЯТИЯХ СТЕП-АЭРОБИКОЙ С ЖЕНЩИНАМИ СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА

УДК/UDC 796.034.2

Поступила в редакцию 31.10.2014 г.



Информация для связи с автором:
sok@dvs.by

Соискатель **С.С. Козлов**¹

Кандидат педагогических наук **Н.В. Сизова**²

В.В. Василец³

Доктор педагогических наук, профессор **Е.П. Врублевский**³

¹ Спортивно-оздоровительный комплекс «Олимпийский», Минск, Беларусь

² Белорусский государственный педагогический университет им. М. Танка, Минск, Беларусь

³ Полесский государственный университет, Пинск, Беларусь

INDIVIDUALLY-DIFFERENTIATED ORGANIZATION OF TRAINING STIMULATION AT STEP AEROBICS CLASSES WITH MIDDLE AGED WOMEN

Applicant **S.S. Kozlov**¹

Ph.D. **N.V. Sizova**²

V.V. Vasilets³

Dr.Hab., Professor **E.P. Vrublevskiy**³

¹ Sports complex «Olympiyskiy», Minsk

² Maxim Tank Belarussian State Pedagogical University, Minsk

³ Polesky State University, Pinsk

Аннотация

В настоящей статье представлен анализ изменений функционального состояния организма женщин среднего возраста, занимающихся степ-аэробикой с дозированием нагрузки по частоте сердечных сокращений на уровне индивидуального порога анаэробного обмена.

Индивидуально-дифференцированный подход к дозированию тренирующих воздействий с учётом параметров порога анаэробного обмена, способствует значительному повышению функциональных возможностей организма, обеспечивающих адаптационные процессы, развивающиеся в ответ на физическую нагрузку.

Использование степ-аэробики в качестве оздоровительной тренировки в сочетании с дозированием нагрузки по частоте сердечных сокращений на уровне индивидуального порога анаэробного обмена приводит к положительным эффектам в организме женщин среднего возраста. Свидетельством этого являются значительные позитивные изменения функционального состояния организма занимающихся экспериментальной группой, по сравнению с контрольной.

Динамика показателей свидетельствует о росте физической работоспособности женщин данного возраста, повышении аэробной производительности и уровня их физической подготовленности.

Формирование эффективной деятельности организма в условиях применения индивидуально-дифференцированных двигательных нагрузок способствует повышению уровня тренированности женщин, занимающихся степ-аэробикой.

Ключевые слова: степ-аэробика, оздоровительная тренировка, индивидуально-дифференцированный подход, порог анаэробного обмена.

Annotation

Different group fitness aerobics classes, that unite people of different ages with unequal physical fitness levels, are among the most popular forms of fitness training.

This article presents an analysis of changes in the functional state of middle-aged women engaged in step aerobics with load dosed based on the heart rate at the level of individual anaerobic threshold.

The individually-differentiated approach to dosing of exercises with regard to the parameters of the anaerobic threshold contributes to a significant increase of the functional capacities of the body, providing adaptation processes conditioned by exercises.

The use of step aerobics as a fitness training along with dosing of exercises with regard to heart rate at the level of the individual anaerobic threshold has a good effect on the body of middle-aged women, which is proved by significant positive changes in the functional state of the body of the women engaged in the experimental group, compared with those in the control one.

Dynamics of indicators indicates an improvement of physical working capacity of women of this age group, along with an increase of aerobic capacity and their physical fitness level.

Formation of the effective activity of the body in the context of using individually-differentiated motor loads enhances the fitness level of women practicing step aerobics.

Keywords: step aerobics, fitness training, individually-differentiated approach, anaerobic threshold.

Введение. Одной из наиболее популярных форм проведения занятий в оздоровительной тренировке являются групповые занятия различными видами аэробики, которые объединяют лиц разного возраста, имеющих неодинаковый

уровень физической подготовленности [4, 12]. В научно-методической литературе, посвященной степ-аэробике, встречаются весьма разноречивые рекомендации о методике регулирования объема нагрузки и интенсивности занятий,

не всегда прослеживается зависимость от возраста, физического развития и аэробных возможностей занимающихся [7, 8, 14]. Тем не менее соблюдение принципа индивидуализации – главное требование при проведении оздоровительной тренировки [5, 9, 13].

Вместе с тем в реальных условиях групповые занятия степ-аэробикой проводятся без индивидуального подхода, с разновозрастным, отличающимся по уровню функциональных возможностей контингентом и без должным образом организованного контроля за функциональным состоянием занимающихся.

Цель исследования – обосновать применение индивидуально-дифференцированного подхода при проведении занятий степ-аэробикой с женщинами различного возраста на основе учета функционального состояния их организма.

Методика и организация исследования. Для достижения поставленной перед исследованием цели были сформированы контрольная и экспериментальная группы женщин 23–45 лет. Экспериментальная группа ($n=21$) регулярно в течение 6 месяцев занималась степ-аэробикой три раза в неделю с общей продолжительностью занятия 60 мин. Интенсивность нагрузки контролировалась по индивидуальной частоте сердечных сокращений (ЧСС) на уровне порога анаэробного обмена (ПАНО) с последующим изменением (повышением) темпа музыкального сопровождения и высоты степ-платформы (15, 20, 25 см).

Контрольная группа ($n=17$) также занималась по программе степ-аэробики с продолжительностью 60 мин и периодичностью 3 раз в неделю. При этом интенсивность нагрузки для всей группы задавалась одинаковая, а высота платформы, в течение всего времени исследования, сохранялась на уровне 15 см. Контроль степени утомления в данной группе осуществлялся по субъективным ощущениям, и в качестве самоконтроля рекомендовалось не превышать индивидуальный показатель пульса, равный 85% от максимального значения.

Выбор учета уровня ПАНО как индивидуального показателя физической работоспособности обусловлен тем, что физическая нагрузка в степ-аэробике выполняется в зоне умеренной интенсивности. Характерной особенностью такой двигательной нагрузки является почти полное равновесие между кислородным запросом и рабочим потреблением кислорода в течение всего времени работы [3, 5, 10]. Это обеспечивается смешанным механизмом энергообеспечения с преобладанием аэробного компонента, следовательно, в основу тренировочного режима должны быть положены нагрузки на уровне ПАНО, доля которых составляет около 50% от общего объёма. Это подтверждается литературными данными [15, 16] о том, что интенсивность большинства развивающих функции организма тренирующих воздействий, используемых в циклических физических упражнениях с преимущественным проявлением выносливости, должна находиться в диапазоне от мощности на уровне ПАНО до мощности на уровне максимального потребления кислорода (МПК).

ПАНО является также важнейшим показателем эффективности (экономичности) энергообразования. Это связано с тем, что при энерготратах выше уровня ПАНО эффективное аэробное энергообразование, происходящее преимущественно за счёт жиров (1 г жира – 33 кДж), сменяется анаэробным энергообразованием за счёт углеводов (1 г глюкозы – 17 кДж) [1, 3].

Таким образом, для оценки уровня работоспособности и функционального состояния необходимо выявлять индивидуальные соотношения аэробной и анаэробной энергопродукции или порог анаэробного обмена (ПАНО). Всё вышеиз-

ложенное свидетельствует о том, что ПАНО является важным индивидуальным показателем физической работоспособности, а ЧСС на уровне ПАНО может служить критерием интенсивности пороговой нагрузки в тренировочном процессе оздоровительной направленности [2, 3, 9, 15].

Дозирование нагрузки в экспериментальной группе исследуемых осуществлялось по индивидуальным пороговым значениям ЧСС на уровне ПАНО. Контроль ЧСС во время занятия проводился с помощью четырёх кардиомониторов «POLAR», которыми были оснащены кардиолидеры. Лица, с ЧСС, близкими по значению своего «рабочего» показателя к уровню ПАНО, объединялись в подгруппы (3–5 человек) с одним кардиоледером, который на тренировке использовался попеременно с целью получения объективной информации о величине пульса каждой занимающейся. Дополнительно кардиомонитор выполнял функцию «обратной связи», давая возможность сравнивать свои ощущения о состоянии организма с объективными показателями прибора и тем самым исключая элемент перенапряжения функциональных систем организма вследствие повышенного эмоционального фона.

Структура занятия степ-аэробикой занимающихся исследуемых групп была следующей:

1) подготовительная часть – 5–7 мин, предварительный стретчинг – 2–3 мин; 2) основная часть – 30–40 мин (аэробный класс, направленный на формирование и совершенствование навыков выполнения базовых шагов, развитие координационных способностей, моторной памяти, общей выносливости, музыкальности и чувства ритма); 3) заключительная часть – 1–2 мин, заключительный стретчинг – 4–5 мин.

Принцип проведения основной части занятия заключался в разучивании отдельных блоков (связок) базовых шагов степ-аэробики, составленных на 32 музыкальных счёта, симметричном их выполнении (с ведущей правой и левой ноги) и сложении в единую композицию (комбинацию). Темп музыкального сопровождения был 132–136 уд/мин на начальном этапе подготовки и 134–138 уд/мин – на заключительном. Завершающим этапом основной части тренировки является 2–3-кратное выполнение целой композиции («прогоны»), с целью контроля её освоения, а также оценки индивидуальной физиологической («внутренней») нагрузки занятия по показателям ЧСС, регистрируемым после выполнения «прогонов».

Исследуемые контрольной и экспериментальной групп до и после шестимесячного цикла занятий прошли тестирование по комплексной программе, включавшей блоки тестов и проб, позволяющих оценить уровень функционального состояния организма – ведущих компонентов здоровья.

Результаты исследования и их обсуждение. Изменения, произошедшие в процессах энергетического обмена в экспериментальной группе указывают на рост адаптационных возможностей и повышение уровня тренированности женщин, занимающихся степ-аэробикой, вследствие применения индивидуально-дифференцированных тренировочных режимов. Подтверждением этого служит увеличение частоты сердечных сокращений на уровне порога анаэробного обмена в среднем на 8,5% ($p<0,05$), тогда как в контрольной группе прирост составил в среднем 3% ($p>0,05$). В экспериментальной группе по окончании цикла тренировок наблюдается статистически достоверное, в отличие от контрольной, изменение морфофункциональных показателей (табл. 1).

У женщин, занимающихся в экспериментальной группе, следует отметить ряд положительных сдвигов: наблюдается достоверное снижение как жировой массы, так и процентного содержания жира в организме ($p<0,05$). В системе внешнего дыхания: жизненная ёмкость лёгких (ЖЕЛ) возросла на 17%

Таблица 1. Изменение морфофункциональных показателей у женщин контрольной и экспериментальной групп, занимающихся степ-аэробикой, до и после цикла занятий, $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$

| Показатели | Экспериментальная группа | | Контрольная группа | |
|-------------------------------|--------------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
| | До цикла занятий | После цикла занятий | До цикла занятий | После цикла занятий |
| Тотальные размеры тела | | | | |
| Длина, см | 164,05±5,05 | 164,05±5,05 | 165,26±6,17 | 165,26±6,17 |
| Масса, кг | 62,85±12,25 | 61,25±10,25 | 61,65±11,70 | 61,25±11,50 |
| Компоненты массы тела | | | | |
| Жировая, кг | 18,51±5,86 | 13,18±7,14 | 17,84±9,05 | 16,27±3,15 |
| Жировая, % | 28,63±8,88 | 19,03±7,10 | 27,67±9,45 | 25,35±7,45 |
| Мышечная, кг | 26,66±5,25 | 26,90±7,14 | 27,16±5,06 | 27,45±5,60 |
| Мышечная масса, % | 46,35±3,47 | 46,58±6,85 | 45,45±3,23 | 45,54±3,32 |
| Внешнее дыхание | | | | |
| ЖЕЛ, л | 3,36±0,12 | 4,03±0,11 | 3,31±0,18 | 3,57±0,18 |
| % ДЖЕЛ | 95,26±2,58 | 110,65±3,03 | 94,22±4,26 | 100,84±4,95 |
| ЖЕЛ/ М, мл/кг | 58,36±2,30 | 66,91±2,59 | 55,42±2,38 | 60,44±3,09 |
| Система кровообращения | | | | |
| ЧСС в покое, уд/мин | 75,10±0,91 | 69,36±0,97 | 76,15±0,82 | 72,38±0,86 |
| АД систолическое, мм рт. ст. | 125,27±1,20 | 121,55±0,73 | 123,27±1,32 | 120,45±0,70 |
| АД диастолическое, мм рт. ст. | 75,63±1,14 | 78,72±0,63 | 75,93±1,17 | 79,52±0,54 |
| АД пульсовое, мм рт. ст | 49,64±1,86 | 42,82±0,83 | 48,34±1,78 | 44,80±0,86 |

Таблица 2. Показатели теста «Оценка уровня здоровья» (по Г. Л. Апанасенко, 1988) у женщин контрольной и экспериментальной групп, занимающихся степ-аэробикой, до и после цикла занятий, $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$

| Показатели | Экспериментальная группа | | Контрольная группа | |
|-----------------------------------|--------------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
| | До цикла занятий | После цикла занятий | До цикла занятий | После цикла занятий |
| Весоростовой, М / Р, г/см | 376,23±11,65 | 375,15±11,62 | 372,72±12,41 | 372,64±17,14 |
| Жизненный, ЖЕЛ / М, мл / кг | 59,16±2,45 | 66,56±2,23 | 55,78±2,56 | 59,64±3,87 |
| Силовой, F / M : 100, % | 44,86±1,28 | 54,74±2,16 | 43,43±1,65 | 47,23±4,54 |
| Функциональный, ЧСС, Адс/100, ед. | 83,19±3,14 | 75,68±4,29 | 80,14±3,15 | 79,75±5,67 |
| Восстановление ЧСС, баллы | 3,46±0,30 | 4,35±0,28 | 3,37±0,32 | 3,75±0,34 |
| Сумма баллов | 8,45±0,62 | 11,32±0,71 | 9,00±0,46 | 9,87±1,23 |
| «Уровень здоровья», оценка | ниже среднего | средний | ниже среднего | ниже среднего |

($p < 0,05$); увеличилось процентное соотношение фактической и должной ЖЕЛ (%ДЖЕЛ) на 16% ($p < 0,05$); повысился показатель относительной жизненной ёмкости лёгких (ЖЕЛ/вес) на 15% ($p < 0,05$). В контрольной группе зафиксирована значительно меньшая динамика указанных показателей.

Со стороны системного артериального давления в экспериментальной группе выявлено достоверное снижение систолического давления на 3,3%, пульсового давления на 15,2%. Наблюдается статистически достоверное (для 1%-ного уровня значимости) снижение хронотропной функции сердца, что выражается в уменьшении показателя ЧСС в покое на 7,5%.

Изменения, произошедшие в отдельных системах организма, вызвали повышение общего уровня здоровья и переход участниц экспериментальной группы на более высокий качественный уровень. По сумме баллов, набранных в тесте «Оценка уровня здоровья», женщины экспериментальной группы «улучшили» своё здоровье до среднего уровня и увеличили общее количество баллов в среднем на 30%, $p < 0,05$ (табл. 2).

У занимающихся экспериментальной группы статистически достоверно выявлена положительная направленность изменений отдельных компонентов «теста здоровья». Отмечено увеличение таких показателей, как относительная ЖЕЛ (на 15%) и относительная сила (F/M) (на 23%), а оценки в баллах времени восстановления ЧСС после пробы Мартинэ – на 32%.

В контрольной группе прирост суммы баллов по «тесту здоровья» составил 7%, а «уровень здоровья» остался преж-

ним – ниже среднего, несмотря на улучшение отдельных показателей теста.

Выводы. Использование степ-аэробики в качестве оздоровительной тренировки в сочетании с дозированием нагрузки по ЧСС на уровне индивидуального порога анаэробно-обмена приводит к положительным эффектам в организме женщин среднего возраста. Об этом свидетельствуют значительные позитивные изменения функционального состояния организма занимающихся экспериментальной группы по сравнению с контрольной.

Динамика показателей свидетельствует о росте физической работоспособности женщин данного возраста, повышение аэробной производительности и уровня их физической подготовленности.

Таким образом, формирование эффективной деятельности организма в условиях применения индивидуально-дифференцированных двигательных нагрузок способствует повышению уровня тренированности женщин, занимающихся степ-аэробикой.

Литература

1. Апанасенко Г.Л. Медицинская валеология / Г.Л. Апанасенко, Л.А. Попова. – Ростов н/Д: Феникс, 2000. – 248 с.
2. Васильков А.А. Теория и методика спорта: учебник/А.А. Васильков. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 379 с.
3. Волков Н.И. Биохимия мышечной деятельности / Н.И. Волков, Э.Н. Несен, А.А. Осипенко и др. – Киев: Олимпийская литература, 2000. – 503 с.
4. Губа В.П. Методические особенности занятий оздоровительной аэробикой у женщин / В.П. Губа, Л.В. Королёв // Аэробика, 2001. – М., 2001. – С. 2-5.
5. Давыдов В.Ю. Научно-методическое обеспечение тренировочного

- процесса спортсменов, занимающихся аэробикой: учеб. пособие / В.Ю. Давыдов, Г.О. Краснова. – Волгоград: ВГАФК, 2000. – 158 с.
6. Крюкова О.Н. Оценка влияния занятиями степ-аэробикой на компонентный состав тела студенток медицинского вуза / О.Н. Крюкова, С.С. Артемьева, Н.И. Цицкишвили // Уч. записки ун-та им. П.Ф. Лесгафта. – 2012. – № 11 (93). – С. 74-77.
 7. Крючек Е.С. Аэробика: содержание и методика оздоровительных занятий: учебно.-метод. пособие / Е.С. Крючек. – М.: Терра-Спорт, Олимпия-Пресс, 2001. – 64 с.
 8. Лисицкая Т.С. Тестирование физической подготовленности в аэробике / Т.С. Лисицкая, Л.В. Сиднева. – М: Федерации аэробики России, 2001. – 13 с.
 9. Макаров В.А. Физиология. Основные законы, формулы, уравнения / В.А. Макаров. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001. – 112 с.
 10. Макарова Г.А. Спортивная медицина: учебник / Г.А. Макарова. – М.: Советский спорт, 2003. – 480 с.
 11. Мартиросов, Э.Г. Применение антропологических методов в спорте, спортивной медицине и фитнесе: учеб. пособие для студентов вузов / Э.Г. Мартиросов, С.Г. Руднев, Д.В. Николаев. – М.: Физическая культура, 2010. – 119 с.
 12. Мякинченко Е.Б. Аэробика. Теория и методика проведения занятий: учеб. пособие / Е.Б. Мякинченко. – М.: ТВТ «Дивизион», 2006. – 304 с.
 13. Педагогическое физкультурно-спортивное совершенствование: учеб. пособие / Ю.Д. Железняк, В.А. Кашкаров, И.П. Кравцевич; ред.: Ю.Д. Железняк. – 2-е изд., испр. – М.: Академия, 2005. – 384 с.
 14. Сиднева Л.В. Оздоровительная аэробика и методика её преподавания: учеб. пособие / Л.В. Сиднева, С.А. Гониянц. – М: «Тривант», 2000. – 74 с.
 15. Смирнов М.Р. Еще раз к вопросу о пороговой концепции (или сколько всего «порогов» существует на самом деле) / М.Р. Смирнов // Теория и практика физ. культуры. – 2001. – № 2. – С. 51-57.
 16. Тристан В.Г. Физиология спорта: учеб. пособие / В.Г. Тристан, О.В. – Омск: СибГУФК, 2003. – 92 с.
 17. Хмельова С.Н. Спортивная медицина. Часть II. Врачебный контроль в системе физического воспитания и спорта / С.Н. Хмельова. – Волгоград, 2002. – 137 с.
 18. Шестаков М.П. Аэробика. Теория и методика проведения занятий: учеб. пособие для студ. вузов физ. культуры / М.П. Шестаков, М.П. Ивлев; ред. Е.Б. Мякинченко. – М.: ТВТ Дивизион, 2006. – 304 с.
- References**
1. Aranasenko, G.L., Popova L.A. Meditsinskaya valeologiya (Medical valueology) / Series «Gippokrat». Rostov-on-Don: Feniks, 2000. – 248 P.
 2. Vasil'kov, A.A. Teoriya i metodika sporta: uchebnyk (Theory and methodology of sport: textbook) / A.A. Vasil'kov. – Rostov-on-Don: Feniks, 2008. – 379 P.
 3. Volkov, N.I. Biokhimiya myshechnoy deyatel'nosti (Biochemistry of muscular activity) / Volkov N.I., Nesen E.N., Osipenko A.A. et al. – Kiev: Olimpiyskaya literatura, 2000. – 503 P.
 4. Guba, V.P., Korolev, L.V. Metodicheskie osobennosti zanyatiy ozdorovitel'noy aerobikoy u zhenshchin (Methodological features of fitness aerobics classes for women) // Aerobika, 2001. – Moscow, 2001. – P. 2-5.
 5. Davydov, V.Yu., Krasnova, G.O. Nauchno-metodicheskoe obespechenie trenirovochnogo protsessa sportsmenok, zanimayushchikhsya aerobikoy. Uchebnoe posobie (Theoretical and methodological support of training of female athletes engaged in aerobics: study guide). – Volgograd: VGAFK, 2000. – 158 P.
 6. Kryukova, O.N. Otsenka vliyaniya zanyatiyami step-aerobikoy na komponentny sostav tela studentok meditsinskogo vuza (Assessment of impact of step aerobics classes on component body composition of medical university students) / O.N. Kryukova, S.S. Artemeva, N.I. Tsitskishvili // Zhurnal Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta. – St. Petersburg: 2012. – № 11 (93). – P. 74-77.
 7. Kryuchek, E.S. Aerobika: soderzhanie i metodika ozdorovitelnykh zanyatiy: Uchebno-metodicheskoe posobie (Aerobics: content and methodology of fitness classes). – Moscow: Terra-Sport, Olimpiya-Press, 2001. – 64 P.
 8. Lisitskaya, T.S., Sidneva, L.V. Testirovanie fizicheskoy podgotovlennosti v aerobike (Physical fitness testing in aerobics). – Moscow: Russia Fitness-Aerobics Federation, 2001. – 13 P.
 9. Makarov, V.A. Fiziologiya. Osnovnye zakony, formuly, uravneniya (Physiology. Basic laws, formulas, equations). – Moscow: GEOTAR-MED, 2001. – 112 P.
 10. Makarova, G.A. Sportivnaya meditsina: Uchebnyk (Sports medicine: textbook). – Moscow: Sovetskiy sport, 2003. – 480 P.
 11. Martirosov, E.G. Primenenie antropologicheskikh metodov v sporte, sportivnoy meditsine i fitnese: uchebnoe posobie dlya studentov vuzov (Anthropological methods in sport, sports medicine and fitness: study guide for university students) / E.G. Martirosov, S.G. Rudnev, D.V. Nikolaev. – Moscow: Fizicheskaya kultura, 2010. – 119 P.
 12. Myakinchenko, E.B. Aerobika. Teoriya i metodika provedeniya zanyatiy: uchebnoe posobie (Aerobics. Theory and methodology of training: study guide) / E.B. Myakinchenko. – Moscow: TVT Divizion, 2006. – 304 P.
 13. Pedagogicheskoe fizkulturno-sportivnoe sovershenstvovanie: uchebnoe posobie (Pedagogical physical culture and sports perfection: study guide) / Yu.D. Zheleznyak, V.A. Kashkarov, I.P. Kravtsevich; ed. by: Yu.D. Zheleznyak. – 2nd ed., rev. – Moscow: Akademiya, 2005. – 384 P.
 14. Sidneva, L.V., Goniants, S.A. Ozdorovitel'naya aerobika i metodika ee prepodavaniya: Uchebnoe posobie (Fitness aerobics and methodology of teaching it: study guide). – Moscow: Trovant, 2000. – 74 P.
 15. Smirnov, M.R. Eshche raz k voprosu o porogovoy konseptsii (ili skolko vsego «porogov» sushchestvuet na samom dele) (Once again on threshold concept (or the real number of "thresholds")) // Teoriya i praktika fiz. kul'tury. – 2001. – №2. – P. 51-57.
 16. Tristan, V.G., Pogadaeva, O.V. Fiziologiya sporta: Uchebnoe posobie (Physiology of Sport: study guide). – Омск: СибГУФК, 2003. – 92 P.
 17. Khmeleva S.N. Sportivnaya meditsina. Chast' 2. Vrachebny kontrol' v sisteme fizicheskogo vospitaniya i sporta (Sports medicine. Part II. Medical control in physical education and sport). – Volgograd, 2002. – 137 P.
 18. Shestakov, M.P. Aerobika. Teoriya i metodika provedeniya zanyatiy: ucheb. posobie dlya stud. vuzov fiz. kultury (Aerobics. Theory and methodology of training: study guide for students of nat. phys. cult. universities) / M.P. Shestakov, M.P. Ivlev; Ed. by E.B. Myakinchenko. – Moscow: TBT Division, 2006. – 304 P.

ВЕСТИ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА

23 июня 2015 года в **Российском государственном университете физической культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК)** состоялась защита диссертации **Ботяевым В. Л.** на тему: «**Научно-методическое обеспечение отбора в спорте на основе оценки координационных способностей**».

Официальными оппонентами выступили:

Губа В. П. – доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой педагогики и физического воспитания ОУВО «Смоленский гуманитарный университет»;

Никитушкин В. Г. – доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой «Теории и методики спортивной тренировки» Педагогического института физической культуры и спорта ГБОУ ВПО «Московский городской педагогический университет»;

Назаренко Л. Д. – доктор педагогических наук, профессор, заведующая кафедрой «Анатомии, физиологии и гигиены человека» Ульяновского государственного педагогического университета им. И. Н. Ульянова.

Научная новизна исследования:

– предложены и научно обоснованы современные методики диагностики КС, эмпирическая реализация которых осуществляется в двух направлениях: первое – двигательно-моторные тесты и второе – построенное на основе современных информационных и инструментальных технологий;

– разработаны перспективно-прогностические модели координационной подготовленности спортсменов ряда сложнокоординационных видов спорта. Данные модели необходимо рассматривать как целевые диалектические ориентиры спортивного отбора, они обладают свойством вариативности, отражают перманентность процесса формирования базовых и специфических КС в их возрастном и квалификационном аспектах;

– разработаны и метрологически обоснованы количественные и унифицированные балльные шкалы модельных характеристик координационной подготовленности, что обеспечивает возможность не только определять индивидуальный уровень развития отдельных КС, но и дифференцировать общий интегральный показатель развития всех КС.