

РАЗВИТИЕ СПОСОБНОСТИ СОХРАНЕНИЯ БАЛАНСА ТЕЛА В ДИНАМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ У НАЧИНАЮЩИХ БОРЦОВ САМБО (11–12 ЛЕТ)

А.Ю. Осипов^{1,2,3}, В.М. Гуралев³, М.Д. Кудрявцев^{1,3,4,5},
Т.Л. Камоза¹, В.А. Кузьмин¹

¹Сибирский федеральный университет, г. Красноярск, Россия,

²Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, г. Красноярск, Россия,

³Сибирский юридический институт МВД России, г. Красноярск, Россия,

⁴Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, г. Красноярск, Россия,

⁵Сибирский государственный университет науки и технологий им. академика М.Ф. Решетнёва, г. Красноярск, Россия

Цель. Поиск эффективных методик развития координационных способностей и сохранения баланса тела молодых и начинающих борцов самбо. **Материал и методы.** Участники исследований – 28 молодых борцов самбо (11–12 лет). Весовые категории атлетов: 46 и 50 кг. Длительность исследований – 1 год. В методику тренировок борцов экспериментальной группы были включены комплексы упражнений, способствующих развитию координационных способностей и сохранению баланса тела юных борцов. Время выполнения данных упражнений (не менее 20 минут на каждом занятии). Для оценки способности сохранения баланса тела в статических и динамических условиях применялись тесты: Аист, сохранение баланса на неустойчивой поверхности (Доска), двигательный тест с кувырки, выполнение некоторых приемов борьбы (бросок подхватом под одну ногу). Статистический анализ результатов проводился с помощью Mann–Whitney U-test. **Результаты.** В результатах тестов Аист и Доска не было выявлено значимого преимущества борцов какой-либо группы. В тестах с динамическим воздействием (кувырки, броски) выявлено достоверное ($P < 0,01$) различие в результатах в пользу самбистов экспериментальной группы. **Заключение.** Исследования показывают, что целенаправленные тренировочные воздействия способны оказать значительное влияние на развитие способности сохранения динамического баланса тела молодых борцов самбо. Для достижения положительных результатов необходимы ежедневные тренировочные сессии длительностью не менее 20 минут.

Ключевые слова: единоборства, тренировочные воздействия, равновесие, баланс тела, тесты, устойчивость, молодые атлеты.

Введение. Известно, что способность к сохранению равновесия своего тела в различных динамично изменяющихся условиях является одним из факторов достижения успеха профессиональными атлетами в разных видах спорта [1, 10]. Сохранение положения устойчивого равновесия (баланса) собственного тела при одновременном выведении из равновесия соперника является определяющим фактором достижения успеха в спортивных единоборствах: самбо и дзюдо [4, 11].

По мнению ученых, современная научно-методическая литература, посвященная теоретическим и практическим аспектам подготовки борцов самбо, содержит недостаточно информации о целенаправленном развитии координационных способностей молодых и

начинающих (12–13 лет) борцов, практикующих самбо и дзюдо [4, 5]. Научные исследования, посвященные оценке уровня постральной устойчивости начинающих борцов различных стилей, показали, что наилучший результат сохранения устойчивой позы выявлен у дзюдоистов, а наихудший у молодых борцов самбо [3]. Подобные результаты являются неприемлемыми для молодых и начинающих самбистов. Ученые выявили, что способность к сохранению равновесия и устойчивого баланса тела необходимо развивать у борцов дзюдо и самбо уже на этапе начальной подготовки [4, 12].

Организация и методы. Исследования проводились на базе академии борьбы им. Д.Г. Миндиашвили в течение одного года

(сентябрь 2016 г. – август 2017 г.). Для достижения цели исследований авторы выбрали 2 группы молодых (11–12 лет) борцов самбо. Стаж занятий борьбой у исследуемых молодых людей составил 1 год. Количество исследуемых самбистов – 28 чел. Все самбисты представляли смежные весовые категории: 46 и 50 кг. Средний вес борцов в начале исследований составил $48,36 \pm 0,52$ кг. Все борцы перед началом исследований прошли тестовые испытания и показали приблизительно равный уровень развития координационных способностей, выраженных в сохранении баланса тела в различных условиях. Все молодые люди не имели проблем со здоровьем и регулярно проходили медицинское обследование. Случайным образом молодые борцы были разделены на 2 равные группы: группа № 1 ($n = 14$) – контрольная и группа № 2 ($n = 14$) – экспериментальная.

В наших исследованиях мы изменили стандартную методику подготовки молодых и начинающих борцов самбо за счет включения в ежедневные тренировочные занятия комплексов упражнений, способствующих целенаправленному развитию функции равновесия у молодых самбистов. К упражнениям, способствующим сохранению равновесия тела борцов в меняющихся условиях соревновательных поединков, относятся попытки обоюдного сваливания, выталкивания, толчки партнера, стоящего на одной ноге и пр. Также использовались различные гимнастические упражнения. Подбор упражнений был сделан с учетом научных рекомендаций по процентной корреляции различных прыжковых и гимнастических упражнений, посвященных развитию координационных способностей [14, 16] и статико-кинетической устойчивости [9]. Общепринятые методики подготовки молодых и начинающих самбистов предусматривают использование комплексов упражнений для развития равновесия лишь в подготовительной части тренировочных занятий. Время выполнения упражнений не превышает 10–15 мин [4]. Для объективной оценки способности самбистов сохранять равновесие тела в различных условиях использовались специальные тесты. Подобные тесты рекомендуются специалистами для качественной оценки статического и динамического баланса тела атлетов, практикующих единоборства [15]. Для оценки качества выполнения тестового приема использовался метод анализа ви-

деозаписей выполнения бросков борцами экспериментальной и контрольной групп.

Статистический анализ. Результаты исследования оценивались с помощью статистической компьютерной программы SPSS20. Для оценки степени достоверности различий результатов применялся Mann–Whitney U-test.

Результаты. В начале исследований результаты тестирования у самбистов обеих групп не содержали достоверных различий. В конце исследований были выявлены различия в результатах тестов, посвященных оценке уровня сохранения равновесия тела в динамике. В тесте Аист было обнаружено некоторое преимущество в результатах у самбистов группы № 2, но различия были признаны незначимыми. В тесте, определяющем уровень статодинамического равновесия, также результаты были несколько лучше у борцов из экспериментальной группы, но различия в результатах признаны недостоверными.

В начале исследования анализ результатов выполнения теста с выполнением кувырков и последующего прохождения дистанции – 10 м по прямой линии не выявил достоверных различий в результатах экспериментальной и контрольной групп. Среднее время выполнения теста составило у борцов из контрольной группы – $38,26 \pm 1,24$ с, у борцов из экспериментальной группы – $38,12 \pm 1,41$ с. В конце периода исследований результаты выполнения теста достоверно ($P < 0,01$) улучшились в обеих группах. Однако выявлено, что среднее время выполнения теста у борцов из экспериментальной группы достоверно ($P < 0,01$) лучше, чем у самбистов из контрольной группы. Контрольная группа выполнила тест в среднем за $35,82 \pm 1,57$ с, а экспериментальная за $34,23 \pm 1,18$ с.

Замеры средней амплитуды отклонений стоп борцов при движении по прямой линии длиной 10 м после выполнения кувырков в начале исследований показали, что результаты борцов из экспериментальной и контрольной групп существенно не отличаются. Средняя амплитуда отклонений стоп при движении у самбистов контрольной группы составила $31,26 \pm 3,44$ см, у самбистов из экспериментальной группы – $31,39 \pm 3,25$ см. В конце периода исследований было обнаружено, что данные о средних значениях амплитуды отклонений стоп борцов при движении существенно отличаются. Выявлено довольно значительное ($P < 0,01$) уменьшение средней

амплитуды отклонений стоп борцов при движении по прямой линии у самбистов обеих групп. В то же время у самбистов экспериментальной группы результаты прохождения прямой линии – 10 м после выполнения кувырков достоверно ($P < 0,01$) более высокие.

Результаты теста с исполнением бросков подхватом под одну ногу показали, что за год проведения исследований временные показатели выполнения бросков достоверно ($P < 0,01$) улучшились у самбистов обеих групп. В контрольной группе среднее время выполнения приема снизилось с $51,34 \pm 1,45$ до $48,13 \pm 1,52$ с. В экспериментальной группе временные параметры уменьшились с $51,62 \pm 1,28$ до $46,87 \pm 1,61$ с. Следует отметить, что обнаружена достоверная ($P < 0,01$) разница в результатах времени выполнения броска подхватом под одну ногу в пользу самбистов экспериментальной группы.

В научных работах, посвященных исследованиям уровня физической и технической подготовленности борцов дзюдо и самбо, подчеркивается, что уровень способности сохранения баланса тела атлетов зависит от общего стажа занятий единоборствами [6, 13]. Величина уровня сохранения устойчивого баланса тела единоборцев также существенно зависит от уровня спортивного мастерства борцов. Авторы статьи не оспаривают данные утверждения, поскольку, действительно, стаж занятий различными боевыми искусствами оказывает влияние на физические [8] и психофизиологические характеристики атлетов [7, 18]. Однако следует отметить, что в большинстве исследований, посвященных изучению баланса тела единоборцев, сравнительный анализ характеристик проводился между довольно опытными и молодыми атлетами [13] или атлетами и людьми, не занимающимися единоборствами [15]. Опираясь на данные подобных исследований, многие специалисты считают, что уровень способности сохранения баланса тела будет увеличиваться с возрастом единоборцев и стажем их тренировочной деятельности. Целенаправленных тренировочных воздействий для увеличения функций сохранения устойчивого баланса тела атлетов не требуется. Однако данные утверждения верны лишь для тренировки статического баланса тела единоборцев. Исследования авторов статьи показывают, что в условиях быстрых динамических воздействий борцы экспериментальной группы демонстрируют значительное преимущество в показателях

сохранения устойчивого положения и баланса тела. Таким образом, доказана необходимость целенаправленных тренировочных воздействий, направленных на увеличение уровня сохранения устойчивого положения тела единоборцев в динамических ситуациях.

Специалисты отмечают, что уровень специальной подготовки борцов самбо к соревновательной деятельности будет зависеть от наличия в тренировочном процессе достаточного количества акробатических и координационных упражнений [2, 4]. Данные упражнения: кувырки, перекаты, стойки, повороты и т. д., необходимы борцам для развития статического и динамического равновесия. Выявлена также возможность прогнозирования качества реализации технических приемов единоборцев путем сравнения результатов, полученных при тестировании уровня способности сохранения баланса тела в статических и динамических условиях [17].

Заключение. В практике тренировок начинающих борцов самбо и дзюдо выявлен значимый недостаток методик целенаправленного развития способностей сохранения равновесия и устойчивого баланса тела молодых атлетов. Исследования авторов доказывают возможность эффективного развития функций сохранения динамического баланса тела начинающих борцов самбо. Выявлено, что способность сохранения динамического баланса тела борцов может быть существенно повышена методом подбора специальных упражнений в ежедневные тренировочные сессии атлетов. Способность сохранения статического баланса тела у молодых самбистов, у большинства атлетов повышается в ходе регулярных занятий борьбой и не требует использования специальных методик.

Литература

1. Горская, И.Ю. Оценка координационной подготовленности в спорте / И.Ю. Горская // Теория и практика физ. культуры. – 2010. – № 7. – С. 34–37.
2. Завьялов, Д.А. Акробатическая подготовка в тренировочном процессе борцов самбо / Д.А. Завьялов, А.Н. Заремба // Сибир. пед. журнал. – 2012. – № 1. – С. 246–252.
3. Особенности постральной устойчивости у борцов начальной спортивной подготовки разных стилей / Р.Ю. Николаев, А.А. Мельников, С.Ю. Матавкин, Ю.А. Маслова // Журнал мед.-биол. исследований. – 2016. – № 3. – С. 37–44.

4. Осипов, А.Ю. Формирование технических действий начинающих самбистов / А.Ю. Осипов, В.М. Гуралев, В.М. Дворкин // Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева. – 2012. – № 2, Т. 20. – С. 111–116.
5. Филин, С.А. Методика двигательно-координационной подготовки юных самбистов на этапе начальной спортивной специализации / С.А. Филин // Вестник спортивной науки. – 2013. – № 1. – С. 64–66.
6. Analysis of martial arts athletes' goniometric indicators / L. Podrigalo, A. Volodchenko, O. Rovnaya, et al. // Physical education of students. – 2017. – № 21 (4). – P. 182–188. DOI: 10.15561/20755279.2017.0406
7. Anthropometrical profile and bio-motor abilities of young elite wrestlers / A. Rahmat, D. Arsalan, M. Bahman, et al. // Physical education of students. – 2016. – № 20 (6). – P. 63–69. DOI: 10.15561/20755279.2016.0608
8. Assessment of the impact of regular judo practice on body posture, balance, and lower limbs mechanical output in six-year-old boys / R. Walaszek, S. Sterkowicz, W. Chwała, et al. // Journal of Sports Medicine and Physical Fitness. – 2017. – № 57 (12). – P. 1579–1589. DOI: 10.23736/S0022-4707.16.06602-0
9. Coordination training of sportsmen, specializing in sport kinds of gymnastic / I. Tereshchenko, A. Otsupok, S. Krupenya, et al. // Physical Education of Students. – 2015. – № 19 (3). – P. 52–65. – DOI: 10.15561/20755279.2015.0307
10. Correlation of different factors of balance and the quality of realization of movement techniques in aikido / S. Milosavljević, D. Matavulj, N. Trunić, et al. // Archives of Budo. – 2016. – № 12. – P. 77–84.
11. Correlation of factorial weights of separate motor coordination structure indicators, which characterize motor function level of different age groups' schoolchildren / O. Baginska // Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports. – 2017. – № 3. – P. 100–104. DOI: 10.15561/18189172.2017.0301
12. Development of the ability to maintain body balance in young athletes 12–13 years practicing judo / A. Osipov, M. Kudryavtsev, S. Iermakov, et al. // Archives of Budo. Science of Martial Arts and Extreme Sports. – 2018. – № 14.
13. Influence of maximal anaerobic performance on body posture stability in elite senior and junior male judo athletes / L. Mala, T. Maly, F. Zahalka // Archives of Budo. – 2016. – № 12. – P. 117–124.
14. Methodic of girl students' professionally significant coordination qualities' perfection at physical education classes / A. Kolumbet // Physical Education of Students. – 2016. – № 4. – P. 35–43. DOI: 10.15561/20755279.2016.0404
15. Original methods and tools used for studies on the body balance disturbance tolerance skills of the Polish judo athletes from 1976 to 2016 / J. Maśliński, P. Piepiora, W. Cieśliński, et al. // Archives of Budo. – 2017. – № 13. – P. 285–296.
16. Perfection of coordination with the help of jump exercises on trampoline / V. Boloban, I. Tereshchenko, A. Otsupok, et al. // Physical Education of Students. – 2016. – № 20 (6). – P. 4–17. DOI: 10.15561/20755279.2016.0601
17. Relationship between training-induced changes in the star excursion balance test and the Y balance test in young male athletes / V. Mohammadi, R. Hilfiker, A. Jafarnehadgero, et al. // Annals of Applied Sport Science. – 2017. – № 5 (3). – P. 31–38. DOI: 10.29252/acadpub.aassjournal.5.3.31
18. Semchenko, A. Assessment of the functional capacity of the heart in hurdlers within the system of training-competitive conditioning / A. Semchenko, A. Nenashva // Minerva Ortopedica e Traumatologica. – 2018. – 69 (3 Suppl 1). – P. 7–10.

Осипов Александр Юрьевич, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры физической культуры, Сибирский федеральный университет, 660041, г. Красноярск, пр. Свободный, 79; доцент кафедры физического воспитания, Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, 1; доцент кафедры физической подготовки, Сибирский юридический институт Министерства внутренних дел РФ, 660131, г. Красноярск, ул. Рокоссовского, 20. E-mail: Ale44132272@ya.ru, ORCID: 0000-0002-2277-4467.

Гуралев Владимир Михайлович, кандидат педагогических наук, доцент, старший преподаватель кафедры физической подготовки, Сибирский юридический институт Министерства внутренних дел РФ, 660131, г. Красноярск, ул. Рокоссовского, 20. E-mail: Gural100@mail.ru, ORCID: 0000-0002-1270-6540.

Кудрявцев Михаил Дмитриевич, доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры физической подготовки, Сибирский юридический институт Министерства внутренних дел России, 660131, г. Красноярск, ул. Рокоссовского, 20; профессор кафедры физического воспитания, Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнёва, 660014, г. Красноярск, пр. имени газеты Красноярский Рабочий, 31; заведующий кафедрой валеологии, профессор, Сибирский федеральный университет, 660041, г. Красноярск, пр. Свободный, 79; профессор кафедры теоретических основ физического воспитания, Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 660049, г. Красноярск, ул. Лебедевой, 89. E-mail: kumid@yandex.ru, ORCID: 0000-0002-2432-1699.

Камоза Татьяна Леонтьевна, доктор педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой, профессор кафедры технологии и организации общественного питания, Сибирский федеральный университет. 660041, г. Красноярск, пр. Свободный, 79. E-mail: tat.kamoza@yandex.ru, ORCID: 0000-0001-9572-5140.

Кузьмин Владимир Андреевич, доцент, доцент военной кафедры, Сибирский федеральный университет. 660041, г. Красноярск, пр. Свободный, 79. E-mail: atosn35@mail.ru, ORCID: 0000-0002-4190-1628.

Поступила в редакцию 10 августа 2018 г.

DOI: 10.14529/hsm180413

DEVELOPMENT OF THE ABILITY TO MAINTAIN BODY BALANCE IN DYNAMIC CONDITIONS IN BEGINNING SAMBO WRESTLERS AGED 11–12

A.Yu. Osipov^{1,2,3}, Ale44132272@ya.ru, ORCID: 0000-0002-2277-4467,
V.M. Guralev³, Gural100@mail.ru, ORCID: 0000-0002-1270-6540,
M.D. Kudryavtsev^{1,3,4,5}, kumid@yandex.ru, ORCID: 0000-0002-2432-1699,
T.L. Kamoza¹, tat.kamoza@yandex.ru, ORCID: 0000-0001-9572-5140,
V.A. Kuzmin¹, atosn35@mail.ru, ORCID: 0000-0002-4190-1628

¹Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russian Federation,

²Krasnoyarsk State Medical University named after prof. V.F. Voino-Yasenetsky, Krasnoyarsk, Russian Federation,

³Siberian Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia, Krasnoyarsk, Russian Federation,

⁴Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V.P. Astafyev, Krasnoyarsk, Russian Federation

⁵Siberian State University of Science and Technology named after Academician M.F. Reshetnev, Krasnoyarsk, Russian Federation

Aim. The article deals with searching effective methods for the development of balance abilities and maintenance of body balance in young sambo wrestlers. **Materials and methods.** 28 young sambo wrestlers aged 11–12 participated in the study. All wrestlers belong to weight categories of 46 and 50 kg. The study lasted 1 year. In the training of wrestlers from the experimental group we introduced sets of exercises, contributing to the development of balance abilities and maintenance of body balance. Wrestlers performed these exercises at least 20 minutes during each lesson. To assess balance abilities in static and dynamic conditions, we used the following tests: Stork, balance maintenance on an unstable surface (Board), movement test with rolls, certain

wrestling elements (one leg throw). We performed statistical processing of the results using Mann–Whitney U-test. **Results.** Stroke and Board tests did not reveal any significant differences between groups. In dynamic tests (rolls, throws), we revealed a significant ($P < 0.01$) difference in the experimental group. **Conclusion.** The study demonstrates that targeted exercises may influence substantially the development of balance abilities in young sambo wrestlers. To achieve positive results, it is necessary to perform these exercises at least 20 minutes every day.

Keywords: martial arts, training exercises, balance, body balance, tests, stability, young athletes.

References

1. Gorskaya I.Yu. [Assessment of Coordination Preparedness in Sports]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury* [Theory and Practice of Physical Culture], 2010, no. 7, pp. 34–37. (in Russ.)
2. Zav'yalov D.A., Zarembo A.N. [Acrobatic Training in the Training Process of Sambo Fighters]. *Sibirskiy pedagogicheskiy zhurnal* [Siberian Pedagogical Journal], 2012, no. 1, pp. 246–252. (in Russ.)
3. Nikolayev R.Yu., Mel'nikov A.A., Matavkin S.Yu., Maslova Yu.A. [Features of Postural Stability in the Fighters of the Initial Sports Training of Different Styles]. *Zhurnal mediko-biologicheskikh issledovaniy* [Journal of Biomedical Research], 2016, no. 3, pp. 37–44. (in Russ.)
4. Osipov A.Yu., Guralev V.M., Dvorkin V.M. [Formation of Technical Actions of Novice Sambists]. *Vestnik KGPU imeni V.P. Astaf'yeva* [Bulletin of the KSPU Named After V.P. Astafieva], 2012, no. 2, vol. 20, pp. 111–116. (in Russ.)
5. Filin S.A. [The Technique of Motor Coordination Training of Young Sambo Wrestlers at the Stage of Initial Sports Specialization]. *Vestnik sportivnoy nauki* [Bulletin of Sports Science], 2013, no. 1, pp. 64–66. (in Russ.)
6. Podrigalo L., Volodchenko A., Rovnaya O. et al. Analysis of Martial Arts Athletes' Goniometric Indicators. *Physical Education of Students*, 2017, no. 21(4), pp. 182–188. DOI: 10.15561/20755279.2017.0406
7. Rahmat A., Arsalan D., Bahman M. et al. Anthropometrical Profile and Bio-Motor Abilities of Young Elite Wrestlers. *Physical Education of Students*, 2016, no. 20 (6), pp. 63–69. DOI: 10.15561/20755279.2016.0608
8. Walaszek R., Sterkowicz S., Chwała W. et al. Assessment of the Impact of Regular Judo Practice on Body Posture, Balance, and Lower Limbs Mechanical Output in Six-Year-Old Boys. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 2017, no. 57 (12), pp. 1579–1589. DOI: 10.23736/S0022-4707.16.06602-0
9. Tereshchenko I., Otsupok A., Krupenya S. et al. Coordination Training of Sportsmen, Specializing in Sport Kinds of Gymnastic. *Physical Education of Students*, 2015, no. 19 (3), pp. 52–65. DOI: 10.15561/20755279.2015.0307
10. Milosavljević S., Matavulj D., Trunić N. et al. Correlation of Different Factors of Balance and the Quality of Realization of Movement Techniques in Aikido. *Archives of Budo*, 2016, no. 12, pp. 77–84.
11. Baginska O. Correlation of Factorial Weights of Separate Motor Coordination Structure Indicators, which Characterize Motor Function Level of Different Age Groups' Schoolchildren. *Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports*, 2017, no. 3, pp. 100–104. DOI: 10.15561/18189172.2017.0301
12. Osipov A., Kudryavtsev M., Iermakov S. et al. Development of the Ability to Maintain Body Balance in Young Athletes 12–13 Years Practicing Judo. *Archives of Budo. Science of Martial Arts and Extreme Sports*, 2018, no. 14.
13. Mala L., Maly T., Zahalka F. Influence of Maximal Anaerobic Performance on Body Posture Stability in Elite Senior and Junior Male Judo Athletes. *Archives of Budo*, 2016, no. 12, pp. 117–124.
14. Kolumbet A. Methodic of Girl Students' Professionally Significant Coordination Qualities' Perfection at Physical Education Classes. *Physical Education of Students*, 2016, no. 4, pp. 35–43. DOI: 10.15561/20755279.2016.0404

15. Maśliński J., Piepiora P., Cieśliński W. et al. Original Methods and Tools Used for Studies on the Body Balance Disturbance Tolerance Skills of the Polish Judo Athletes From 1976 to 2016. *Archives of Budo*, 2017, no. 13, pp. 285–296.

16. Boloban V., Tereshchenko I., Otsupok A. et al. Perfection of Coordination with the Help of Jump Exercises on Trampoline. *Physical Education of Students*, 2016, no. 20(6), pp. 4–17. DOI: 10.15561/20755279.2016.0601

17. Mohammadi V., Hilfiker R., Jafarnezhadgero A. et al. Relationship Between Training-Induced Changes in the Star Excursion Balance Test and the Y Balance Test in Young Male Athletes. *Annals of Applied Sport Science*, 2017, no. 5(3), pp. 31–38. DOI: 10.29252/acadpub.aassjournal.5.3.31

18. Semchenko A., Nenasheva A. Assessment of the Functional Capacity of the Heart in Hurdlers within the System of Training-Competitive Conditioning. *Minerva Ortopedica e Traumatologica*, 2018, no. 69 (3 Suppl. 1), pp. 7–10.

Received 10 August 2018

ОБРАЗЕЦ ЦИТИРОВАНИЯ

Развитие способности сохранения баланса тела в динамических условиях у начинающих борцов самбо (11–12 лет) / А.Ю. Осипов, В.М. Гуралев, М.Д. Кудрявцев и др. // Человек. Спорт. Медицина. – 2018. – Т. 18, № 4. – С. 88–94. DOI: 10.14529/hsm180413

FOR CITATION

Osipov A.Yu., Guralev V.M., Kudryavtsev M.D., Kamoza T.L., Kuzmin V.A. Development of the Ability to Maintain Body Balance in Dynamic Conditions in Beginning Sambo Wrestlers Aged 11–12. *Human. Sport. Medicine*, 2018, vol. 18, no. 4, pp. 88–94. (in Russ.) DOI: 10.14529/hsm180413