

спортивных комплексов, которые необходимы для развития детско-юношеского спорта в России[3, с.151].

Литература:

1. Паначев В.Д. Health and life style of student: sociological approach// OlymPlus № 2 (2) – 2016. - С. 12-13.
2. Паначев В.Д. Социокультурные трансформации физической культуры и спорта в условиях интеграции и глобализации // Наука, образование, производство: сборник статей II междунар. научно-технической конф. Брянск 2015. - С. 31-35.
3. Паначев В.Д. Оздоровительная и спортивно-массовая работа в политехническом университете // European Journal of Scientific Research Sanitari and atheletic-mass work in polytechnic university Scopus Париж «Paris University Press» №1 (13) январь- июнь 2016г. Voi II. - С. 149-156

References:

1. Panachev V.D. Health and life style of student: sociological approach// OlymPlus № 2 (2) – 2016. - S. 12-13.
2. Panachev V.D. Social and cultural transformation of the physical culture and sports in the conditions of integration and globalization // Nauka, obrazovanie, proizvodstvo: sbornik statej II mezhdunar. nauchno-tekhnicheskoj konf. Bryansk 2015. - P. 31-35.
3. Panachev V.D. Recreational and sports-mass work in the Polytechnic University // European Journal of Scientific Research Sanitari and atheletic-mass work in polytechnic university Scopus Parizh «Paris University Press» №1 (13) yanvar'- iyun' 2016g. Voi II. - P. 149-156

**Зеленин Л.А.
Багдерин П.Г.
Пермский национальный
исследовательский
политехнический университет,
Азанов О.В.
ДЮСШ, г. Пермь**

ФОРМИРОВАНИЕ СТАТО-ДИНАМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ЮНЫХ САМБИСТОВ СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ ВРАЩАТЕЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Аннотация. Статья рассматривает исследование совершенствования учебно-тренировочного процесса начинающих самбистов за счёт увеличения двигательной



активности специальными физическими упражнениями, направленными на развитие устойчивости тела в пространстве в процессе круговой тренировки в сопряжённом освоении беговых и силовых упражнений воздействующие на повышение выносливости, с использованием тренажёрных устройств позволяющие получить объективную информацию о действиях борцов и существенно сокращают сроки и улучшают надёжность формирования статокINETической устойчивости с одновременным освоением технических приёмов борьбы.

Ключевые слова: национальный и приоритетный вид спорта РФ - «Самбо», совершенствование учебно-тренировочного процесса, нетрадиционные средства, методы, приёмы и подходы обучения, формирование статокINETической устойчивости.

Zelenin L.A.,
Bagdarin P.G.

Perm national research Polytechnic University

Azanov O.V.

Children and youth sport school
Perm

FORMATION STATIC AND DYNAMIC STABILITY OF THE YOUNG ATHLETES IN SAMBO VIA ROTARY EFFECTS

Abstract. The article focuses on the study of improving the training process of novice wrestlers due to the increase of motor activity, special exercises aimed at the development of resistance of the body in space, in the conjugate development of Jogging exercises affect the improvement of endurance using the exercise device allowing to obtain objective information about the actions of the wrestlers and substantially reducing the time and increasing the reliability of the formation of statokINETIC stability with the simultaneous development of techniques of struggle from the very beginning of training allows you to master a simplified analog version of the master conducting techniques throwing techniques.

Keywords: national and priority sport in Russian – «Sambo», the improvement of the training process, unconventional means, methods, techniques and approaches of training, the formation of statokINETIC stability and endurance.

Актуальность. В Российской Федерации (РФ) борьба «Самбо» признана национальным и приоритетным видом спорта, имеет высокую социальную и практическую значимость в формировании личности гражданина и воспитании молодёжи патриотом своего Отечества (Госкомспорт России от 23.04.03 г. «О мерах по развитию борьбы «Самбо» в РФ). На сегодня из анализа литературных и специальных источников выявлено, что у российской молодёжи повышен интерес к восточным боевым искусствам. Одной из важнейших и объективных на наш взгляд причин, является в восточных боевых искусствах быстрое овладение разными ударными действиями в условиях спортивного зала [1, с. 99-130; 7; 11; 15]. Всё это повышает эмоциональное состояние и создаёт



психологический эффект чувства уверенности в своих силах в критических ситуациях. Создавшееся положение определяется доминированием агрессивных тенденций в разрешении уличных конфликтных ситуаций, которые для общества опасны и неприемлемы в условиях возросшего криминогенного напряжения [7,11,15]. В связи с этим, одним из путей повышения популярности борьбы «Самбо», как национального вида спорта, является совершенствование учебно-тренировочного процесса за счёт использования тренажёрных устройств, тренировочных приспособлений и разных средств, стимулирующих увеличение двигательной активности, способности дать информацию, о технике спортивных движений, обеспечивающих успешное управление формированием специальных двигательных умений и навыков [2; 3, с. 35-41; 4, с. 60-68; 5, с. 42-51; 6; 7]. В процессе борьбы активно проявляется способность перемещения тела в пространстве в правильном направлении с выполнением технико-двигательной деятельности посредством мышечно-суставных проприорецепторов, вестибулярного и зрительного анализаторов, осуществляется в тренировках с помощью технических средств, повышающих статокINETическую устойчивость спортсмена [6; 8, с. 54-58; 9; 10; 11; 17]. В тренировках и соревнованиях формы проявления устойчивости самбистов представляют собой самый широкий и разнообразный диапазон, который характерен как в основных положениях борьбы (стойка, партер и мост), так и в разнообразных тактико-технических действиях ведения схватки. **Устойчивость** – это способность умения удерживать равновесие после небольшого отклонения в сложных ситуациях ведения борьбы, в необходимых условиях для спортсменов разного уровня [14]. В научно-методической и специальной литературе неоднократно отмечалось, что механическое увеличение объёмов тренировочной нагрузки не решает проблему эффективности обучения техническим действиям во многих видах спорта и отрицательно сказывается на темпах роста и совершенствования технического мастерства спортсменов [1, с. 99-130; 16, с. 19-25].

Многие спортсмены на этапе начальной подготовки начинают осваивать сложные технико-двигательные приёмы борьбы в состоянии физической недостаточности, при этом тренировочный процесс растягивается во времени, приёмы осваиваются со значительными техническими ошибками, занятия проходят неинтересно.

Таким образом, актуальность проблемы содержания учебно-тренировочной деятельности в обучении начинающих спортсменов самбистов в настоящее время является очевидной и свидетельствует о существовании объективных **противоречий**:

на **социальном уровне**: между высокой значимостью сформулированных в государственных и нормативных программных документах в успешном выступлении на международной арене сборной команды и лучших самбистов России для повышения престижа нашей страны на мировой арене по борьбе и недостаточным уровнем их подготовки для достижения этой цели;

на **практическом уровне**: между высокой значимостью координационной способности к устойчивости тела во время ведения борьбы юными спортсменами воздействием на вестибулярный аппарат вращательными нагрузками развивающие специфическое равновесие проявляющееся в освоении проведения элементов техники бросков и недостаточным уровнем их сформированности у выпускников ДЮСШ, СДЮСШ и СДЮСШОР.

Представление об актуальности темы, степени её разработанности в научно-методической литературе и содержание выделенных нами противоречий, разрешение которых является условием повышения эффективности процесса начальной спортивной подготовки самбистов позволили сформулировать цель исследования.

Цель исследования – разработать и научно обосновать методологические, теоретические и организационно-методические основы тренировочной программы формирования двигательно-координационных действий с использованием тренажёрных устройств в сопряжённом развитии выносливости в проявлении статокинетической устойчивости при достижении



борцами эффективного тренировочного процесса на каждом занятии с проверкой её в педагогическом эксперименте.

В соответствии с актуальностью темы, сформулированных противоречий, разработанной целью и с учётом содержания сформированной проблемы последовательно применяли комплекс научных **методов**, включающие: научно-теоретические (сравнительный анализ и обобщение научно-методической и специальной литературы, анализ документальных материалов); эмпирические (педагогическое наблюдение и контроль; педагогическое тестирование; педагогический эксперимент и методы статистической обработки данных).

Организация исследования. В педагогическом эксперименте приняли участие три группы КГ, ЭГ-1 и ЭГ-2 мальчиков 12-13 лет по 15 человек в каждой (регламент государственных программ ДЮСШ) и занимались 3 раза в неделю по 90 минут. Все испытуемые занимались в МБОУ ДОД «СДЮСШ» Индустриального района по армейскому рукопашному бою и «Самбо». В начале эксперимента все испытуемые были новичками в данном виде спорта по своим возрастным, показателям координационных способностей, выносливости и по уровню технической подготовленности были равны. Контрольная группа (КГ) тренировалась по государственной программе ДЮСШ по армейскому рукопашному бою и борьбе «Самбо».

Испытуемые экспериментальной группы (ЭГ-1) тренировались по разработанной программе с целенаправленным развитием чувства равновесия с использованием специальных упражнений на устойчивость тела в пространстве с активным воздействием на вестибулярную функциональную систему средствами круговой тренировки с использованием тренажёрных устройств стимулирующие повышение работоспособности за счёт направленного развития аэробных возможностей организма юных спортсменов по принципу развивающих тренировок. ЭГ-2 тренировалась по разработанной программе совершенствования учебно-тренировочного процесса с применением упражнений на отягощение за счёт увеличения двигательной активности

технических действий на основе сопряжённого развития статокинетической устойчивости. Данные эксперимента измерялись в начале и в конце учебного года. В течение эксперимента все спортсмены находились под медицинским контролем и отклонений в состоянии здоровья самбистов и дзюдоистов, обнаружено не было.

Для определения и повышения уровня способности юных самбистов удерживать равновесие мы использовали разработанные нами тесты.

**Тесты, оценивающие статодинамическое равновесие
воздействующие на способность повышения устойчивости тела в
пространстве**

1. **Стойка на одной ноге** (Е.Б. Бондаревский, 1967), а затем на другой, руки на поясе. Испытуемый удерживает равновесие максимально длительное время сначала на любой удобной одной ноге, а затем на другой. Оценивается статическое равновесие.
2. Испытуемый выполнял вращение вокруг вертикальной оси, сначала в одну удобную сторону, а затем в другую «нос-ухо» в быстром темпе 20 раз с прохождением дистанции 12 метров по прямой линии, регистрировались отклонения в (см) от прямой линии и количество отклонений (ошибок) шагов.

Результаты исследования и их обсуждение. Способность во время борьбы ориентироваться в пространственной обстановке и во времени, при выполнении борцовских приёмов требует определённой устойчивости тела спортсмена. В процессе ведения поединка основная нагрузка ложится на группы мышц по сохранению равновесия, отличаются наибольшей активностью, и при этом, разные группы мышц проявляют неодинаковую напряжённость. При выполнении приёма необходимо вывести соперника из равновесия и самому сохранить устойчивость тела в минимально короткое время с активным изменением статодинамической позы, при которой одни мышцы испытывают максимальное напряжение, а другие неактивны. В процессе проведения броска в доли секунды проявляется статическая устойчивость борца с наибольшей активностью для мышц спины и мышц бедра



опорной ноги. Происходит перераспределение мышечного тонуса связанное своевременным ограничением степеней свободы, что обеспечивает устойчивое равновесие борца в течение доли секунды, где проявляется дозировка и перераспределение мышечных усилий – необходимый компонент равновесия, на который следует постоянно воздействовать. В связи с этим представляем таблицу 1 время удержания статического равновесия в **стойке на одной ноге** и время вращения туловища вокруг вертикальной оси «нос-ухо» 20 раз.

Для проверки эффективности разработанной нами экспериментальных программ ЭГ-1 и ЭГ-2 сосредоточили своё внимание на сопряжённом развитии к устойчивости и выносливости начинающих борцов-самбистов в способности сформировать работоспособность и соответствующее здоровье спортсменов, способных к дальнейшему успешному освоению борцовского мастерства с использованием нетрадиционных методов обучения и воспитания.

Начинающим самбистам предлагалось выполнить тест «**Стойка на одной ноге**». Регистрировалось максимальное время удержания равновесия отдельно на левой, а затем на правой ноге, оценивающие статическое равновесие проявления устойчивости самбиста. В таблице 1 представлено время удержания статического равновесия контрольной (КГ) и экспериментальных групп (ЭГ-1 и ЭГ-2) до начала эксперимента и после его окончания на левой, а затем на правой ноге.

Таблица 1 - Время удержания статического равновесия в стойке на одной ноге и время вращения туловища вокруг вертикальной оси «нос-ухо» 20 раз

группы	Время (с) удержание равновесия в стойке на одной ноге (M±m)					Время (с) вращения туловища вокруг вертикальной оси «нос-ухо» 20 раз (M±m)				P
	До эксперимента		После эксперимента		p	До Эксперимента		После эксперимента		
	на левой	на правой	на левой	на правой		в лево	в право	в лево	в право	
К	31,6±0,7	33,1±0,5	40,0±0,7	43,4±0,5	P<0,01	20,5±0,7	19,8±0,6	16,7±0,9	16,3±0,9	P<0,05
	P>0,05	P>0,05	P>0,05	P>0,05		P<0,01	P<0,01	P<0,01	P<0,01	
ЭГ-1	32,3±0,9	34,0±0,6	53,3±0,6	55,0±0,7	P<0,01	21,3±0,7	20,6±0,6	10,1±0,3	9,6±0,3	P<0,001

	P>0,05	P>0,05	P>0,05	P>0,05		P<0,01	P<0,01	P<0,01	P<0,01	
Э	33,0±0,4	35,3±0,4	46,0±0,5	48,0±0,6	P<0,01	21,7±0,6	21,0±0,8	11,2±0,3	10,3±0,2	P<0,001

Примечание: К - контрольная группа, Э - экспериментальные группы 1 и 2.

Из таблицы видно, что до эксперимента три группы в среднем выполняли удержание равновесия на левой, а затем на правой ноге со временем в диапазоне соответственно 33,1±0,5 и 35,3±0,4 секунд. Сравнительный анализ не выявил достоверных различий между среднегрупповыми показателями устойчивости тела у испытуемых всех трёх групп юных самбистов (P>0,05).

После эксперимента испытуемые трёх групп существенно улучшили показатели устойчивости тела на левой, а затем на правой ноге: у самбистов КГ в тесте «Стойка на одной ноге» время удержания равновесия на левой ноге увеличилось с 31,6±0,7 до 40,0±0,7, а на правой с 33,1±0,5 до 43,4±0,5, (P<0,5), в группе Э-1 соответственно с 32,3±0,9 до 53,3±0,6 и с 34,0±0,6 до 55,0±0,7 (P<0,1), а группа Э-2 показала 33,0±0,4 до 46,0±0,5 и 35,3±0,5 до 48,0±0,6 (P<0,1) секунд в среднем. Улучшение показателей устойчивости юных борцов статистически достоверно (P<0,05).

Сравнивая показатели устойчивости тела у испытуемых после эксперимента, можно отметить, что юные самбисты КГ существенно уступили испытуемым спортсменам обеим экспериментальным группам. Разница между среднегрупповыми показателями статистически достоверны (P<0,01).

Таким образом, результаты эксперимента показали, что практическая реализация разработанной нами технологии увеличения двигательной активности в сопряжённом формировании способности к статической устойчивости равновесия с обучением техники проведения борцовских приёмов с использованием тренажёрных устройств и развитие выносливости приводит к существенному повышению устойчивости положения тела, активно проявляющееся в технике выполнения борцовских приёмов.

После оценивания статического равновесия юным борцам предлагалось выполнить 20 вращений вокруг своей вертикальной оси с максимальной



скоростью за минимальное время сначала в левую, а затем в правую стороны и пройти по прямой линии 12 м. Регистрировалось отдельно время вращения туловища вокруг своей вертикальной оси сначала в левую, а затем в правую стороны и отклонения от центра прямой линии при движении, количество раз (ошибок) и максимальная амплитуда отклонения.

В таблице 1 представлено время (с) вращения туловища вокруг вертикальной оси «нос-ухо» в количестве 20 раз в левую, а затем в правую стороны до начала эксперимента и после его окончания в контрольной и двух экспериментальных группах. В начале эксперимента время (с) вращения вокруг вертикальной оси «ухо-нос» в количестве 20 раз в КГ в левую сторону составило $20,5 \pm 0,7$, в правую $19,8 \pm 0,6$ с, в ЭГ-1 соответственно $21,3 \pm 0,7$ и $20,6 \pm 0,6$ с, а ЭГ-2 показала $21,7 \pm 0,6$ и $21,0 \pm 0,8$ секунд в среднем – различия статистически недостоверны ($P > 0,05$).

После завершения педагогического эксперимента все три группы достоверно улучшили свои результаты. КГ в среднем выполнила вращение 20 раз в левую за $16,7 \pm 0,9$, а в правую сторону за $16,3 \pm 0,9$ с, и достоверно ($P < 0,05$) улучшила по сравнению с началом занятий. Разница во времени выполнения 20 раз (вращений) в среднем испытуемыми юными самбистами ЭГ-1 в левую сторону составила 11,2 с ($10,1 \pm 0,3$ против $21,3 \pm 0,7$ секунд в среднем) в правую 11 с., ($9,6 \pm 0,3$ против $20,6 \pm 0,6$ с), а в ЭГ-2 соответственно 10,5 с ($11,2 \pm 0,3$ против $21,7 \pm 0,6$ в среднем) и 10,7 с ($10,3 \pm 0,2$ против $21,0 \pm 0,8$ с в среднем). Различия статистически достоверны ($P < 0,001$).

Наблюдаемые нами высокие темпы формирования способности к сохранению устойчивого положения тела в пространстве и развитием аэробных возможностей у юных самбистов с использованием тренажёрных устройств обусловлены, на наш взгляд, тем, что юные борцы ЭГ-1 применяли специальные упражнения, направленные на развитие вестибулярной системы и развитие общей способности к выносливости с помощью круговой тренировки, повысилась точность и быстрота координации движений с хорошей

ориентацией в пространстве со значительным улучшением техники выполнения бросковых приёмов.

После выполнения вращательных движений (20 раз) с максимальной скоростью в левую и правую стороны испытуемые проходили 12 м по прямой линии, ставя ступни ног на линию (таблица 2). После вращения на прямую линию ставился ящик с магнезией для регистрации отпечатков ступней ног. Определялась способность удержать равновесие после максимальной возмущающей нагрузки на вестибулярную систему после активного вращения в ту и другую стороны. Наибольшая амплитуда отклонений (ошибок) от прямой линии наблюдалась в начале эксперимента с первых занятий и показатели испытуемых юных спортсменов существенно не различались ($P > 0,05$) в ЭГ-1 с левой $53,0 \pm 0,4$, с правой стороны $54,1 \pm 0,5$, в группе Э-2 с левой стороны $51,3 \pm 0,4$, с правой $53,0 \pm 0,6$, в КГ соответственно $49,0 \pm 0,4$ и $52,1 \pm 0,7$.

Таблица 2-Амплитуда отклонений при вращении туловища в левую и правую стороны при движении по прямой в контрольной и экспериментальных группах до и после эксперимента и количество отклонений (ошибок) с левой и правой стороны при движении по прямой до и после эксперимента

группы	Максимальное отклонение от прямой при вращении туловища в лево и в право до и после эксперимента с, $M \pm m$				Количество отклонений (ошибок) при движении от прямой при вращении туловища в лево и в право до и после эксперимента, ($M \pm m$)			
	До эксперимента		После эксперимента		До эксперимента		После эксперимента	
	Левая сторона	Правая сторона	Левая сторона	Правая сторона	Левая сторона	Правая сторона	Левая сторона	Правая сторона
К	$49,0 \pm 0,4$	$52,1 \pm 0,7$	$26,3 \pm 0,3$	$27,0 \pm 0,4$	$12, \pm 0,5$	$13,0 \pm 0,4$	$10,0 \pm 0,4$	$11,0 \pm 0,3$
	$P > 0,05$	$P > 0,05$	$P < 0,05$	$P < 0,05$	$P > 0,05$	$P > 0,05$	$P < 0,05$	$P < 0,05$
Э-1	$53,0 \pm 0,6$	$54,1 \pm 0,5$	$12,7 \pm 0,2$	$13,2 \pm 0,2$	$14,1 \pm 0,5$	$15,9 \pm 0,7$	$4,1 \pm 0,4$	$5,6 \pm 0,2$
	$P > 0,05$	$P > 0,05$	$P < 0,01$	$P < 0,01$	$P > 0,05$	$P > 0,05$	$P < 0,05$	$P < 0,01$
Э-2	$51,3 \pm 0,4$	$53,0 \pm 0,6$	$13,2 \pm 0,3$	$14,0 \pm 0,1$	$13,8 \pm 0,6$	$14,4 \pm 0,5$	$5,3 \pm 0,3$	$6,5 \pm 0,4$
	$P > 0,05$	$P > 0,05$	$P < 0,01$	$P < 0,01$	$P > 0,05$	$P > 0,05$	$P < 0,05$	$P < 0,01$

Примечание: К-- контрольная группа, Э- экспериментальные группы 1 и 2.

После завершения педагогического эксперимента максимальная амплитуда отклонений достоверно уменьшилась в трёх группах – в КГ с левой



стороны до $26,3 \pm 0,3$, с правой до $27,0 \pm 0,4$ ошибок ($P < 0,05$), в ЭГ-1 с левой стороны до $12,7 \pm 0,2$, с правой до $13,2 \pm 0,2$ ошибок, а в группе Э-2 с левой стороны $13,2 \pm 0,3$, с правой составило $14,0 \pm 0,1$ (отклонений) ошибок, амплитуда отклонений от прямой статически достоверно ($P < 0,01$) значительно уменьшилась, чем в КГ.

Это говорит о том, что целенаправленная подготовка в экспериментальных группах с многократным выполнением изучаемых бросковых движений в сопряжённом воздействии на вестибулярную систему разнообразными вращательными упражнениями, формирующие специфическую устойчивость тела с использованием тренажёрных устройств в способности развития выносливости программирует амплитуду, темп, ритм и ограничивает нерациональную траекторию технику борцовских приёмов, а также положения звеньев тела через зрительный, слуховой, двигательно-координационный и другие анализаторы является более эффективной.

Совершенно иное положение проявляется при регистрации количества отклонений (ошибок) при движении по прямой линии после осуществления вращательных движений вокруг вертикальной оси в левую, а затем в правую стороны после эксперимента (таблица 2). В КГ количество отклонений недостоверно уменьшилось с левой стороны с $12, \pm 0,5$ до $10,0 \pm 0,4$ раз (ошибок), а с правой с $13,0 \pm 0,4$ до $11,0 \pm 0,3$, в группе Э-1 статически достоверно ($P < 0,01$) уменьшилось с левой стороны с $14,1 \pm 0,5$ до $4,1 \pm 0,4$ с правой с $15,9 \pm 0,7$ до $5,6 \pm 0,2$ раз (ошибок), а в ЭГ-2 соответственно с левой стороны $13,8 \pm 0,6$ до $5,3 \pm 0,3$, с правой $14,4 \pm 0,5$ до $6,5 \pm 0,4$ раз (ошибок). Данный показатель убедительно подтверждает эффективность разработанной технологии обучения.

Выводы. В политической жизни общества современный спорт явление социальное и тесно связанное с социальной, культурной, трудовой и военной деятельности. Политическое положение Советского Союза явилось причиной возникновения борьбы «Самбо». Занятие на разных тренажёрных устройствах активизируют ведение поединка в умении юного спортсмена выводить



соперника из устойчивого положения тела в борьбе «Самбо», где важное значение имеет выносливость. Установлено, что развитию выносливости и устойчивости тела в борьбе специалисты по «Самбо» не уделяют должного внимания, считают, что эти качества в процессе тренировки развиваются сами по себе. Первейшей необходимостью во время тренировочного процесса в борьбе «Самбо» является совершенствование контроля за здоровьем спортсменов оборудованных компьютерными технологиями управляющие системой регулирования нагрузки.

Результаты разработанной экспериментальной программы для ЭГ-1 показали, что практическая реализации созданной технологии сопряжённого формирования способности к равновесию с использованием специальных упражнений на устойчивость тела в пространстве с активным воздействием на вестибулярную функциональную систему средствами круговой тренировки с использованием тренажёрных устройств стимулируют на повышение аэробных возможностей организма юных спортсменов работоспособности по принципу развивающих тренировок за счёт направленного развития в круговой тренировке.

Литература

1. Дьячков, В.М. Основы спортивно-целевого перспективно-прогностического программирования процесса совершенствования технического мастерства высококвалифицированных спортсменов / В.М. Дьячков, Н.Г. Сучилин, Ю.А. Федяев. – М.: ФНИИФК, 1990. - С. 99-130.
2. Зеленин, Л.А. Повышение равновесия каноистов-новичков с использованием специальных физических упражнений и тренажёра : дис. ... кан. пед. наук : 13.00.04 / Л. А. Зеленин. – Чайковский, 2004. – 198 с.
3. Зеленин, Л.А. Теоретические и методологические основы создания тренажёрных средств в гребном спорте / Л.А. Зеленин // Учёные записки ун-та им. П.Ф. Лесгафта. – 2013. – № 1 (95). – С. 35-41.
4. Зеленин, Л.А. Гребные тренажёры для каноэ и эффекты при их использовании / Л.А. Зеленин // Учёные записки ун-та им. П.Ф. Лесгафта. – 2012. – № 12 (94). – С. 60-68.



5. Зеленин, Л.А. Технология формирования равновесия в сопряжённом освоении техники гребли у начинающих гребцов с помощью тренажёров / Л.А. Зеленин // Учёные записки ун-та им. П.Ф. Лесгафта. – 2013. – № 1 (95). – С. 42-51.
6. Зеленин, Л.А. Сопряжённое формирование способности к равновесию посредством тренажёрного комплекса при обучении юных спортсменов-каноистов: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 /Л.А. Зеленин. – Набережные Челны, 2014. – 376 с.
7. Лялько, В.В. Тренажёры в боевых искусствах / В.В. Лялько. – М. : Харвест, 1998. – 384 с.
8. Назаренко, Л.Д. Содержание и структура равновесия как двигательно-координационного качества / Л.Д. Назаренко // Теория и практика физической культуры. – 2000. – № 1. – С. 54-58.
9. Назаренко, Л.Д. Развитие двигательно-координационных качеств как фактор оздоровления детей и подростков / Л.Д. Назаренко. – М. : Теория и практика физической культуры, 2001. – 332 с.
10. Назаренко, Л.Д. Эффективность вращательных нагрузок при совершенствовании равновесия в спортивных единоборствах / Л.Д. Назаренко, И.В. Чехалин // Теория и практика физической культуры. – 2004. № 7. – С. 52-55.
11. Николаев, Н.П. Методика обучения атакующим действиям борцов самбо и дзюдо с использованием ковров с регулируемыми упруго-вязкими свойствами / Н.П. Николаев: дис. ...канд. пед. наук. -- Малаховка, 1999. – 24 с.
12. Ратов, И.П. Исследования спортивных движений и возможностей управления изменениями их характеристик с использованием технических средств : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / И.П. Ратов. – М. : ГЦОЛИФК, 1972. – 909 с.
13. Смирнов, А.В. Технические средства в обучении и воспитании детей: учеб. пособие для средних учебных заведений / А.В. Смирнов. – М. : Академия, 2005. – 208 с.
14. Толковый словарь спортивных терминов. 2001. – 480 с.
15. Харлампиев, А.А. Система самбо / А.А. Харлампиев. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2002. – 528 с.
16. Шиян, В.В. Теория и практика российского дзюдо: каковы перспективы интеграции / В.В. Шиян, В.М.Невзоров // Теория и практика физической культуры. – 2005. - № 5. – С. 19-25.
17. Шукшунов, В.Е. Тренажёрные системы / В.Е. Шукшунов и др. – М. : Машиностроение, 1981. – 256 с.
18. Юшкевич, Т.П. Тренажёры в спорте / Т.П. Юшкевич, В.Е. Васюк, В.А. Буланов. – М. : Физкультура и спорт, 1989. – 320 с.



References:

1. D'yachkov V.M. Fundamentals of sports-oriented forward-predictive programming process of improving the technical skills of highly qualified athletes / V.M. D'yachkov, N.G. Suchilin, YU.A. Fedyayev. M: FNIIFK, 1990. P. 99-130.
2. Zelenin L.A. Improving balance novice canoeists using special exercise and training device: dis. ... kan. ped. nauk : 13.00.04 / L. A. Zelenin. CHajkovskij, 2004. 198 p.
3. Zelenin, L.A. Theoretical and methodological basics of fitness tools in rowing / L.A. Zelenin // Uchyonye zapiski un-ta im. P.F. Lesgafta. 2013. № 1 (95). P. 35-41.
4. Zelenin L.A. Rowing trainers for canoeing and the effects of their use / L.A. Zelenin // Uchyonye zapiski un-ta im. P.F. Lesgafta. 2012. № 12 (94). P. 60-68.
5. Zelenin L.A. Technology balance of formation of conjugate in the development of rowing technique at the beginning paddlers using simulators / L.A. Zelenin // Uchyonye zapiski un-ta im. P.F. Lesgafta. 2013. № 1 (95). P. 42-51.
6. Zelenin L.A. Conjugate formation's ability to balance complex by an exercise in the training of young athletes, canoeists: dis. ... d-ra ped. nauk: 13.00.04 /L.A. Zelenin. Naberezhnye CHelny, 2014. 376 p.
7. Lyal'ko V.V. Trainers in the martial arts / V.V. Lyal'ko. M.: Harvest, 1998. 384 p.
8. Nazarenko, L.D. The content and structure of the balance as a motor-coordination qualities / L.D. Nazarenko // Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury. 2000. № 1. P. 54-58.
9. Nazarenko L.D. The development of motor-coordination qualities as a factor of improvement of children and adolescents / L.D. Nazarenko. M. : Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury, 2001. 332 p.
10. Nazarenko L.D. The efficiency of the rotational loads at improving the balance in combat sports / L.D. Nazarenko, I.V. CHEkhalin // Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury. 2004. № 7. P. 52-55.
11. Nikolaev N.P. Technique training attacking moves sambo wrestlers and judo with carpets with adjustable elastic and viscous properties / N.P. Nikolaev: dis. ...kand. ped. nauk. Malahovka. 1999. 24 p.
12. Ratov I.P. Studies of sports movements and change management capabilities of their characteristics using technical means: dis. ... d-ra ped. nauk : 13.00.04 / I.P. Ratov. M. : GCOLIFK. 1972. 909 p.
13. Smirnov A.V. Technical means of training and education of children: studies. A manual for secondary schools / A.V. Smirnov. M. : Akademiya, 2005. 208 p.
14. Explanatory Dictionary of sports terms. 2001. 480 p.



15. Harlampiev A.A. Sambo system / A.A. Harlampiev. М.: FAIR-PRESS, 2002. 528 p.
16. SHiyan, V.V. Theory and practice of the Russian judo: what are the prospects of integration / V.V. SHiyan, V.M.Nevzorov // Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury. 2005. № 5. P. 19-25.
17. SHukshunov V.E. fitness system / V.E. SHukshunov i dr. М. : Mashino-stroenie, 1981. 256 p.
18. YUshkevich T.P. Trainers in Sport / T.P. YUshkevich, V.E. Vasyuk, V.A. Bulanov. М. : Fizkul'tura i sport, 1989. 320 p.