

грамматических конструкций, способность поддерживать темп дискуссии и отслеживать изменения. То есть, немаловажную роль играет формальная сторона описания и выбор лексических и грамматических средств в условиях двуязычной коммуникации. Критериями эффективности выступает понимание высказываний и соответствующие им ответы и развитие самой коммуникативной ситуации с последующим оформлением высказываний в интеллектуальный продукт, отражающий поставленные в начале занятия задачи.

Используемый для решения сложной проблемы, метод «мозгового штурма» соединяет накопленный опыт участников, позволяя оперировать в широком смысловом поле и создавать игровые ситуации для решения серьезных задач. Все это обогащает саму исследуемую проблему новыми для участников знаниями и идеями и позволяет находить оптимальное решение при соблюдении правил «игры». Одной из составляющих выступает эмоциональный интеллект.

Развитие внимание к собственным мыслительным процессам, умение отмечать главное и генерировать идеи, используя накопленный опыт участников проекта, все это в совокупности открывает новые возможности коллективного творчества. Но одним из недостатков, который не позволяет применять этот метод в ситуациях, требующих глубокого анализа исследуемой проблемы, является невозможность прийти к выбору лучшей идеи. Именно этот факт ставит метод «мозгового штурма» в разряд хороших обучающих коммуникативных методик, но не способов формализации идей. Скорее, идеи, выдвинутые в процессе, служат основой для последующей формализации учащимися. Но в условиях образовательной среды высшей школы сам метод может стать незаменимым инструментом развития коммуникативных навыков обучающихся и повышения интереса к процессу изучения иностранного языка, что является одной из приоритетных задач высшего профессионального образования.

Контактная информация: jullianika_1978@mail.ru

Статья поступила в редакцию 30.05.2018

УДК 796.814+796.012

АНАЛИЗ КИНЕМАТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ДВИЖЕНИЯ МАНЕКЕНА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ БРОСКОВ ЧЕРЕЗ СПИНУ И ЧЕРЕЗ БЕДРО КВАЛИФИЦИРОВАННЫМИ БОРЦАМИ – САМБИСТАМИ

Борис Александрович Свиридов, аспирант,

Алексей Викторович Мещеряков, кандидат биологических наук, доцент, ведущий научный сотрудник лаборатории биоэнергетики и биомеханики спорта НИИ спорта и спортивной медицины, Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК), Москва

Аннотация

Целью данного исследования является сравнение бросков: через спину и через бедро. А также определения наиболее эффективного из них для борца-самбиста на основе кинематических характеристик. В ходе проведения исследования было установлено, что борцы при проведении броска через бедро демонстрируют меньшее время фазы подъема и меньшее общее время выполнения броска, а при проведении броска через спину демонстрируют большую максимальную высоту подъема центра массы манекена и большую амплитуду броска. Если рассматривать бросок через бедро и бросок через спину как два разных способа решения одной и той же задачи, то бросок через бедро надлежит признать наиболее эффективным способом в борьбе самбо, учитывая проанализированные в нашем исследовании кинематические характеристики.

Ключевые слова: борцы-самбисты, броски, кинематические характеристики, эффективность.

ANALYSIS OF THE KINEMATIC CHARACTERISTICS OF THE MOVEMENT OF THE DUMMY DURING EXECUTION OF THROWS THROUGH THE BACK AND THROUGH THE THIGH BY A QUALIFIED SAMBO WRESTLERS

*Boris Alexandrovich Sviridov, the post-graduate student,
Alexey Viktorovich Meshcheryakov, the candidate of biological sciences, associate Professor,
leading researcher at the laboratory of bioenergy and biomechanics of sports, Russian State
University of Physical Education, Sport, Youth and Tourism, Moscow*

Annotation

The aim of this study is to compare shots: through the back and through the thigh. And determine the most effective ones for the wrestler-wrestlers on the basis of kinematic characteristics. In the course of the study, it was found that the fighters during the throw through the thigh show less time of the lifting phase and less total time of the throw, and during the throw through the back show a greater maximum height of the lifting center of mass of the dummy and a greater amplitude of the throw. If we consider a throw through the thigh and a throw through the back as two different ways of solving the same problem, then a throw through the thigh should be recognized as a more effective way to fight Sambo, taking into account the kinematic characteristics considered in this study.

Keywords: Sambo wrestlers, throws, kinematic characteristics, efficiency.

ВВЕДЕНИЕ

Бросковая техника занимает важное место в системе технической и специальной физической подготовки борца. С точки зрения биомеханики броски в самбо являются очень сложными техническими действиями, освоение которых требует от спортсмена развития комплекса двигательных способностей и продолжительной технической подготовки [6].

Чтобы поставить перед борцами те или иные двигательные задачи, тренер должен учитывать их реальные двигательные возможности. Выполнение движений, вследствие этого, происходит с заданными биомеханическими характеристиками, которые усиливают активность мыслительной и двигательной деятельности, в следствие чего достигаются должные цели. [1, 3, 4].

Главной задачей в борьбе самбо является – переведение тела сопротивляющегося противника из положения стоя (касается ковра только ступнями ног) в положение лежа. Для выполнения эффективного двигательного действия необходима не только сила мышц верхнего плечевого пояса у борцов, но и координационные возможности [2].

Борец должен учитывать особенности позы и захвата перед началом проведения переворота или броска. Вследствие этого он сможет обеспечить свое перемещение относительно соперника и перемещение тела соперника вместе со своим телом. Благодаря определению этой модели и достижения кинематической связи, можно реализовывать ее в динамическом аспекте, используя силу мышц и инерционные факторы. Таким образом, особенности техники борьбы самбо обуславливаются способностью борца освоить биомеханические закономерности движений [5]. Целью данного исследования является сравнение бросков: через спину и через бедро. А также определения наиболее эффективного из них для борца-самбиста на основе кинематических характеристик.

ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследовании приняли участие 10 спортсменов специализации самбо квалификации КМС и МС (студенты Российского государственного университета физической культуры, спорта, молодежи и туризма). Величин среднего веса испытуемых составляла $72,5 \pm 7,5$ кг. Средний возраст испытуемых составлял $18,5 \pm 3,5$ лет. Задачей испытуемых борцов было выполнение бросков манекена весом 32,6 кг, который был одет в куртку по самбо: броска через бедро захватом пояса и рукава и броска через спину захватом отворота и рукава. После разминки и пробных попыток, испытуемые выполняли по три броска, идущие в зачет.

Регистрация кинематических характеристик манекена производилась оптической системой трёхмерного кинематического анализа «Qualisys», которая состояла из 10 высокоскоростных инфракрасных камер «Oqus 300+». Частота этих камер была 250 Гц. С помощью динамометрических платформ «АМТБ», которые были синхронизированы с оптической системой, регистрировались отрыв манекена от опоры и его приземление. Данные обрабатывались с помощью программного обеспечения «Qualisys Track Manager» и «Visual 3D». За движение манекена принималось движение его центра масс (ЦМ). Определение ЦМ манекена во время выполнения броска совершалось с помощью пассивных маркеров – отражателей, закрепленных на его поверхности. По предложенной А. А. Шипиловым методики были определены следующие «... кинематические характеристики для каждого из бросков:

- расстояние между поверхностью ковра и ЦМ манекена по вертикали в момент отрыва его от опоры – начальное положение;
- расстояние между поверхностью ковра и высшей точкой траектории подъёма ЦМ манекена по вертикали при выполнении броска – максимальная высота подъёма манекена;
- разница между максимальной высотой подъёма манекена и его начальным положением – амплитуда броска;
- интервал времени между моментом отрыва манекена от опоры и моментом приземления – время выполнения броска;
- длительность этапа броска, протекающего между отрывом манекена от опоры и моментом достижения им максимальной высоты подъёма – длительность фазы подъёма;
- длительность этапа броска, протекающего между моментом достижения манекеном максимальной высоты подъёма и моментом его соударения с поверхностью ковра – длительность фазы падения;
- максимальное значение скорости ЦМ манекена, зарегистрированное в фазе подъёма – максимальная скорость подъёма манекена» [7].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Средние данные выбранных кинематических характеристик движения манекена при выполнении бросков

Показатель	Бросок через бедро		Бросок через спину	
	X ср	σ	X ср	σ
t выполнения броска (с)	0,873	0,03	1,033	0,022
Длительность фазы подъема (с)	0,355	0,035	0,490	0,023
Длительность фазы падения (с)	0,518	0,025	0,543	0,033
Максимальная высота подъема ЦМ манекена (м)	1,074	0,058	1,188	0,067
Амплитуда броска (м)	0,265	0,063	0,407	0,055
Максимальная скорость ЦМ манекена в фазе подъема (м/с)	1,38	0,26	1,66	0,35

При сравнении данных непараметрическим методом Вилкоксона между бросками через бедро и через спину нами выявлены статистически значимые различия ($p < 0,05$) по следующим кинематическим характеристикам: время выполнения броска; длительность фазы подъема; максимальная высота подъема ЦМ манекена; амплитуда броска.

Не выявлено статистически значимой разницы между двумя бросками по показателям «длительность фазы падения» и «максимальная скорость ЦМ манекена в фазе подъема».

В ходе проведения исследования было установлено, что борцы:

- при проведении броска через бедро демонстрируют меньшее время фазы подъема и меньшее общее время выполнения броска;
- при проведении броска через спину демонстрируют большую максимальную высоту подъема ЦМ манекена, большую амплитуду броска.

Если рассматривать бросок через бедро и бросок через спину как два разных способа решения одной и той же задачи, то бросок через бедро надлежит признать наиболее эффективным способом в борьбе самбо, учитывая проанализированные в нашем исследовании кинематические характеристики. Амплитуда броска, по правилам самбо, судьями не оценивается, а вот быстро выполненное техническое действие (в данном случае бросок) дает меньше времени на ответную реакцию соперника.

Приведенные кинематические характеристики в данном исследовании могут быть использованы как при подготовке спортсменов, так и при оценивании результативной бросковой техники. Но, в настоящее время, мы не можем предложить соответствующей всем необходимым требованиям оценки и доступной методики, позволяющей измерять эти характеристики в условиях тренировочного занятия, ввиду недоступности использованного для широкого круга специалистов борьбы самбо оборудования. В соответствии с этим будут подготовлены методические рекомендации для тренеров.

Наши следующие исследования будут сосредоточены на изучение кинематических характеристик других типов бросков, а также на формирование и реализацию методики педагогического контроля технической подготовленности борцов, которая будет основана на анализе кинематики бросковых действий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Васильев, О. С. О топологическом подходе к структуре движения / О. С. Васильев // Юбилейный сборник научно-методических трудов сотрудников кафедры, посвященный 70-летию со дня ее основания. – М., 2002. – С. 130-137.
2. Методика совершенствования силы мышц верхнего плечевого пояса у борцов / Б. А. Свиридов, А. К. Курцов, И. С. Пастухов, А. В. Мещеряков // Сборник трудов студентов и молодых ученых ФГБОУ ВПО «РГУФКСМиТ». М.: ФГБОУ ВПО «РГУФКСМиТ», 2015. – С. 178-182.
3. Чехранов, Ю. В. Биомеханическое обоснование инерционных бросков в борьбе самбо / Ю. В. Чехранов, А. И. Кузнецов // Современные проблемы физической культуры и спорта : материалы 5 научной конференции молодых ученых Дальнего Востока, 21 ноября 2001. – Хабаровск, 2002. – С.114-117.
4. Шалманов, А. А. Методологические основы изучения двигательных действий в спортивной биомеханике : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 01.02.08. / Шалманов Анатолий Александрович. – М., 2002. – 23 с.
5. Шалманов, А. А., Методологические аспекты изучения двигательных действий и оценки технического мастерства в спортивной биомеханике // Физическая культура и образование, спорт, биомеханика, безопасность жизнедеятельности : материалы Международной науч. конф. Ч.1. / Под ред. Я.К. Коблева, Е.Г. Вержбицкой. – Майкоп : Изд-во АГУ, 2011. – С. 23 – 28.
6. Шпилов, А. А. На пути к разработке методики оперативного контроля бросковой техники в спортивной борьбе / А. А. Шпилов, А. Ю. Вагин, А. И. Лаптев // Биомеханика двигательных действий и биомеханический контроль в спорте : материалы 3 Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, 19 - 20 ноября 2015. – Москва-Малаховка, 2015. – С. 153-157.
7. Шпилов, А. А. Сравнительный анализ кинематических характеристик движения манекена при выполнении бросков подворотом и прогибом / А. А. Шпилов // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2017. – №10 (152). – С. 301 – 305.

REFERENCES

1. Vasiliev, O. S. (2002), "On the topological approach to the structure of the movement", *Anniversary collection of scientific and methodical works of the Department staff dedicated to the 70th anniversary of its Foundation*, Moscow, pp. 130-137.
2. Sviridov, B. A., Kurtsov, A. K., Pastukhov, I. S. and Meshcheryakov, A. V. (2015), "The method of improving the strength of the upper shoulder girdle muscles in wrestlers", *Collection of works of students and young scientists FSBEI HVE «RSUPE»*, Moscow, pp. 178-182.
3. Chekhranov, Y. V. and Kuznetsov, A. I. (2002), "Biomechanical study of the inertial throws in Sambo", *Modern problems of physical culture and sports: proceedings of the 5th scientific conference of young scientists of the far East, 21 November 2001*, Khabarovsk, pp. 114 – 117.

4. Shalmanov, An. A. (2002), *Methodological foundations of the study of motor actions in sport biomechanics*, dissertation, Moscow.

5. Shalmanov, An. A. (2011), "Methodological aspects of the study of motor actions and evaluation of technical skills in sports biomechanics", *Physical culture and education, sports, biomechanics, life safety: materials of the International scientific conference*, Part I., Maikop, pp. 23-28.

6. Shipilov, A. A., Vagin, A. Y., and Laptev, A. I. (2015), "On the way to the development of a methodology for operational control of a throwing technique in wrestling", *Biomechanics of motor actions and biomechanical control in sports: proceedings of 3 all-Russian scientific-practical conference with international participation, 19-20 November 2015*, Moscow- Malakhovka, pp. 153-157.

7. Shipilov, A. A. (2017), "Kinematic characteristics of wrestling dummy motion during "backward bending" and "hip" throws: comparative analysis", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 152, No. 10, pp. 301-305.

Контактная информация: sviridovborya@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 02.06.2018

УДК 796.922.093.642

О НЕКОТОРЫХ ФАКТОРАХ, ЛИМИТИРУЮЩИХ РЕЗУЛЬТАТ В ЛЫЖНОЙ ГОНКЕ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ БИАТЛОНИСТОВ РОССИИ

*Геннадий Александрович Сергеев, кандидат педагогических наук, доцент,
Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья
имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург (НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург)*

Аннотация

В статье рассматриваются и анализируются факторы, лимитирующие результат в лыжной гонке в соревнованиях биатлонистов. Этими факторами являются: силовая подготовка, скорость расслабления скелетных мышц, находящаяся в прямой взаимосвязи с функциональным состоянием центральной нервной системы, техника лыжных ходов, методика использования восстановительных средств, принципы организованной подготовки, некоторые аспекты психологической подготовки.

Ключевые слова: гоночная подготовка, квалифицированные биатлонисты, лимитирующие факторы.

ABOUT SOME FACTORS LIMITING THE RESULT IN THE SKI RACE OF QUALIFIED BIATHLETES OF RUSSIA

*Gennady Alexandrovich Sergeev, the candidate of pedagogical sciences, senior lecturer,
The Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg*

Annotation

The factors limiting result in a ski race in competitions of biathletes are considered and analyzed in the article. These factors are: power preparation, the speed of relaxation of skeletal muscles which is in direct interrelation with a functional condition of the central nervous system, the techniques of the ski movements, methods of using recovery means, the principles of organized preparation, and some aspects of psychological preparation.

Keywords: racing training, qualified biathletes, limiting factors.

Удручающие результаты выступления наших биатлонистов на международных соревнованиях крайне огорчают всю спортивную общественность нашей страны. Абсолютно всем понятно, что в нашем биатлоне происходит что-то неправильно. При таком огромном количестве талантов в нашей стране мы стали не конкурентно способны на международной арене.

На наш взгляд мы уступаем иностранным спортсменам потому, что перестали быть самостоятельными. У нас нет собственных, основанных на наших традициях, но с учетом современных условий, методик подготовки квалифицированных спортсменов. Мы перестали экспериментировать, а участие нашей науки сводится только к написанию редких статей, идеи которых абсолютно не используются в тренировочном процессе. Мы боимся