

**УДК 796.012(063)**  
**ББК 75.0**  
**Б 63**

**Б 63 Биомеханика двигательных действий и биомеханический контроль в спорте.** Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Московская государственная академия физической культуры. Малаховка, 2014. – 172 с.

**ISBN 978-5-900871-92-9**

Биомеханика двигательных действий и биомеханический контроль в спорте. Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием.

В сборник вошли материалы научных исследований, представленные на Всероссийской научно-практической конференции «Биомеханика спортивных двигательных действий и биомеханический контроль в спорте», организованной совместно ФГБОУ ВПО «Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма» (ГЦОЛИФК) г. Москвы и ФГБОУ ВПО «Московская государственная академия физической культуры» (МГАФК), п. Малаховка при содействии Министерства спорта Российской Федерации. Конференция проходила на базе ФГБОУ ВПО РГУФКСМиТ 19-21 ноября 2014 года. В сборник вошли материалы, доложенные на конференции и присланные для заочного участия.

Материалы приведены, в основном, в авторской редакции и представлены специалистами различных учебных заведений и НИИ России, а также Латвии и Казахстана. В статьях рассматриваются вопросы анализа биомеханики двигательного аппарата человека, проявление двигательных способностей и биомеханические основы техники спортивных двигательных действий. Обсуждаются современные инструментальные методы контроля биомеханических характеристик, математическое и педагогическое моделирование в спорте.

Сборник предназначен для широкого круга специалистов в сфере физической культуры и спорта, преподавателей вузов, тренеров, аспирантов и студентов.

**ББК 75.0**

**ISBN 978-5-900871-92-9**

© Московская государственная академия физической культуры, 2014

## СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

### БИОМЕХАНИКА ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА ЧЕЛОВЕКА

#### БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕХНИКИ СПОРТИВНЫХ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ

#### БИОМЕХАНИКА ДВИГАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ

#### МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В СПОРТЕ

<i>Арещенко А.И., Еланцев А.Б., Сабырбек Ж.Б., г. Алматы</i> Особенности состояния регулирующих механизмов при занятии циклическими и ациклическими видами спорта	4
<i>Болховских Р.Н., Семин Н.И., п. Малаховка Мишустин В.Н., г. Волгоград</i> Методика контроля и формирования модели скорости вылета штанги с применением лазерных и компьютерных технологий	7
<i>Бурьян С.Б., Иоффе М.Л., Хасин Л.А. п. Малаховка</i> Анализ влияния упругости штанги на ее движение с использованием скоростной видеосъемки и математического моделирования	15
<i>Гимазов Р.М., Булатова Г.А., г. Сургут</i> Классификация показателей кинестетической чувствительности и согласованных мышечных напряжений у спортсменов при регуляции вертикальной стойки с открытыми глазами	24
<i>Дышко Б.А., г. Москва</i> Коэффициент реактивности по Верхошанскому – методика измерения и вычисления	29
<i>Зуша А.А., Ланка Я.Е., г. Рига, Вагин А.Ю., г. Москва.</i> <i>Бернанс Э.Я., г. Рига</i> Особенности техники выполнения удара <i>форхенд</i> у юных и взрослых теннисистов	36
<i>Иванова Г.П., г. Санкт-Петербург</i> О жесткостной структуре построения удара по экспериментальным данным	41

<b>Косс В.В., Яворский А.Б., г. Москва</b> Современные биомеханические и физиологические подходы к обследованию детей и подростков с нарушением осанки и сколиозом	<b>46</b>
<b>Левин В.С., п. Малаховка</b> Анализ соревновательной скоростно-силовой подготовленности футболистов высокой квалификации	<b>50</b>
<b>Малхасян Э.А., Вагин А.Ю., Маркарян В.С., Попов Г.И. г. Москва</b> Биомеханические следствия воздействия магнитной стимуляции на мышцы спортсменов	<b>54</b>
<b>Медведев В.Г., Лукунина Е.А., Шалманов А.А., г. Москва</b> Определение вклада биомеханизмов в движение ОЦМ тела (на примере прыжковых упражнений)	<b>60</b>
<b>Минаев А.Я., г. Москва</b> Экспериментальные исследования ударных взаимодействий и возникающих колебаний в упруго деформируемых биомеханических системах «спортсмен-инвентарь»	<b>64</b>
<b>Николаева В.Н., г. Санкт-Петербург</b> Сравнительный анализ параметров стабилметрического исследования среди спортсменов циклических и силовых видов спорта	<b>72</b>
<b>Олёминская П.М., Козырева О.В., Новосёлов М.А., г. Москва</b> Физическая реабилитация спортсменов с повреждением верхних конечностей с использованием сенсорных визуализаторов	<b>74</b>
<b>Попов Г.И., Сергоян А.С., г. Москва</b> Нахождение оптимального распределения скорости по звеньям в биомеханическом многозвеннике с помощью вектора Шепли	<b>78</b>
<b>Рудберг М.Ю., г. Москва</b> Модель лыжного конькового отталкивания в шаге КООХ	<b>81</b>
<b>Рудберг М.Ю., г. Москва</b> Векторы усилий на стопах в лыжном шаге КООХ	<b>88</b>

<b>Самсонова А.В., Кичайкина, Н.Б., Самсонов Г.А., Борисевич, М.А., г. Санкт-Петербург</b> Варианты регуляции давления на межпозвонковые диски в зависимости от уровня внешней нагрузки	<b>93</b>
<b>Сивохин И.П., г. Костанай, Федоров А.И., г. Челябинск</b> Биомеханический контроль при оценке реализационной эффективности двигательных действий в тяжелой атлетике	<b>98</b>
<b>Тарханов И.В., Лукунина Е.А., г. Москва</b> Сравнительный анализ техники танцевальных шагов назад, различающихся способом отталкивания стопой от опоры	<b>103</b>
<b>Темерева В.Е., п. Малаховка</b> К вопросу о зависимости А. Хилла «сила – скорость» и её применение в частных случаях тренировочного процесса	<b>110</b>
<b>Фураев А.Н., п. Малаховка</b> Оценка способности тяжелоатлетов к оперативному регулированию динамическими параметрами рывка	<b>114</b>
<b>Хасин Л.А., Тараховский Д.Ю., п. Малаховка</b> Методика оценивания травмоопасности упражнений в атлетизме на основе математического моделирования	<b>119</b>
<b>Хасин Л.А., п. Малаховка</b> Анализ техники метания молота на основе скоростной видеосъемки	<b>125</b>
<b>Чиков А.Е., Ковальчук А.Г., г. Архангельск</b> Перемещение центра массы тела во время выполнения пируэтов в фигурном катании	<b>134</b>
<b>Шалманов А.А., Баюрин А.П., г. Москва</b> Способы определения мощности при подъеме штанги в классических тяжелоатлетических упражнениях	<b>137</b>
<b>Шалманов А.А., Скотников В.Ф., Медведев В.Г., г. Москва</b> Асимметрия в движениях тяжелоатлетов при выполнении классических упражнений во время соревнований	<b>144</b>

<b><i>Шалманов Ал.А., Вагин А.Ю., Шипилов А.А., г. Москва</i></b> Особенности реализации разгона ударного звена при выполнении прямого удара кулаком в каратэ	<b>148</b>
<b><i>Шипилов А.А., Вагин А.Ю., Лаптев А.И., г. Москва</i></b> Устройство автоматизированного хронометража для специфических тестов с бросками манекена в спортивной борьбе	<b>155</b>
<b><i>Михайлова Е.А., Козлов В.А., Городничев Р.М., г. Великие Луки</i></b> Изменения биомеханических параметров циклических движений при чрескожной электрической стимуляции спинного мозга	<b>159</b>
<b><i>Пухов А.М., Моисеев С.А., Иванов С.М., Городничев Р.М., г. Великие Луки</i></b> Особенности техники стрельбы из лука у высококвалифицированных спортсменов	<b>163</b>
<b>Содержание.....</b>	<b>168</b>