

Выходит 1 раз в два месяца

Свидетельство о регистрации средства массовой информации  
от 31 марта 2009 г. ПИ № ФС 77-35853

### Состав редакционной коллегии:

Шустин Б.Н.,  
д.п.н., проф. – главный редактор  
Арансон М.В.,  
к.б.н. – ответственный редактор

### Члены редакционной коллегии:

Балахничев В.В., д.п.н., проф.  
Бальсевич В.К.,  
д.б.н., чл.-корр. РАО, проф.  
Виноградов П.А., д.п.н., проф.  
Евсеев С.П., д.п.н., проф.  
Калинкин Л.А., д.м.н., проф.  
Квашук П.В., д.п.н., проф.  
Кравцов А.М.  
Панков В.А., д.п.н., проф.  
Платонов В.Н.,  
д.п.н., проф. (Украина)  
Португалов С.Н., к.м.н., проф.  
Радчич И.Ю., к.п.н., проф.  
Сазаньски Х., д.п.н., проф.  
(Польша)  
Тоневицкий А.Г.,  
д.б.н., чл.-корр. РАН, проф.

### Адрес редакции

105005, г. Москва,  
Елизаветинский переулок, д. 10.  
Тел. (499) 261-21-64  
e-mail: vniifk@yandex.ru  
shustin@vniifk.ru

### Подписной индекс

в каталоге «Пресса России» – 20953

© Всероссийский научно-исследовательский институт физической культуры и спорта

### Издатель:

ОАО «Издательство «Советский спорт»».  
105064, г. Москва, ул. Казакова, 18.  
www.sovsportizdat.ru  
e-mail: sovsport@mail.tascom.ru

Отпечатано в ООО «КОНТЕНТ-ПРЕСС».  
127018, г. Москва, ул. Складочная, д. 1,  
стр. 18, под. 3, оф. 111.  
Тел./факс: (495) 64-888-60, 971-82-90

## Содержание

### Теория и методика спорта высших достижений

<i>Кривецкий И.Ю., Попов Г.И.</i> Методика оптимизации тренировочного процесса прыгунов в высоту с использованием интерактивной системы прогнозирования успешности прыжка	3
<i>Тимакова Т.С.</i> О необходимости повышения компетентности тренера в оценке динамики психологических состояний спортсмена	8
<i>Титлов А.Ю.</i> Критерии адаптации квалифицированных конькобежцев к тренировочным нагрузкам	13
<i>Шахов Ш.К., Дамадаева А.С.</i> Спорт как фактор формирования психологического пола личности	16
<i>Бабаян С.С., Курбонов О.А., Усманов А.</i> Совершенствование скоростно-силовой подготовки футболистов высокого класса	19

### Теория и методика детско-юношеского спорта

<i>Зарипова Ф., Жамматов Ж.Ш.</i> Повышение уровня физической подготовленности юных прыгунов в длину	21
<i>Евтух А.В.</i> Характеристики вегетативных реакций у юных спортсменов на тестирующие нагрузки	24
<i>Польский Ю.В.</i> Особенности физического развития и физической подготовленности юных спортсменов на этапе начальной специализации	30

### Медико-биологические проблемы спорта

<i>Иванова Н.Г., Плотников С.Г.</i> К вопросу о создании индивидуально ориентированных программ профилактики и реабилитации спортивного травматизма для элитных спортсменов-легкоатлетов	36
<i>Сологуб Е.В., Абрамова Т.Ф., Никитина Т.М.</i> Взаимосвязь показателей пальцевой дерматоглифики и психологических особенностей в условиях стресса на примере спортсменов академической гребли	41
<i>Рыбина И.Л.</i> Биохимическая адаптация организма лыжников-гонщиков к высокоинтенсивным физическим нагрузкам в равнинных и горных условиях	47

### Массовая физическая культура и оздоровление населения

<i>Калинкин Л.А., Пономарева А.Г., Морозов В.Н., Стаценко Е.А., Максимовская Н.В.</i> Защита населения от неблагоприятного влияния окружающей среды через развитие сферы физической культуры и спорта	51
<i>Перова Е.И.</i> Профилактика поведенческих факторов риска у учащихся 16–17 лет, обучающихся в педагогическом колледже, средствами профессиональной физической культуры	57

### Труды молодых ученых

<i>Азимов А.М., Нурышов Д.Е.</i> Системный контроль с использованием методов моделирования в тренировочном процессе единоборцев	63
<i>Максимов А.Е.</i> Применение тренажера Bosu в комплексной физической реабилитации детей с детским церебральным параличом	65
Сведения об авторах	67

Выпуск издания осуществлен  
при финансовой поддержке Федерального агентства  
по печати и массовым коммуникациям

**Editorial board of Sports  
Science Bulletin:**

Shustin B.N.,  
Dr. Ped., prof. – editor-in-chief  
Aranson M.V.,  
PhD (Biology) – executive editor

**Editorial board members:**

Balakhnichev V.V.,  
Dr. Ped., prof.  
Balsevich V.K.,  
Dr Biol., RAE corr. member, prof.  
Vinogradov P.A., Dr. Ped., prof.  
Evseev S.P., Dr. Ped., prof.  
Kalinkin L.A., Dr. Med., prof.  
Kvashuk P.V., Dr. Ped., prof.  
Kravtsov A.M.  
Pankov V.A., Dr. Ped., prof.  
Platonov V.N., Dr. Ped., prof.  
(Ukraine)  
Portugalov S.N.,  
PhD (Medicine), prof.  
Radchich I.Ju.,  
PhD (Pedagogics), prof.  
Sazansky H.,  
Dr. Ped., prof. (Poland)  
Tonevitzky A.G.,  
Dr. Biol., RAS corr. member, prof.

**Адрес редакции**

105005, г. Москва,  
Елизаветинский переулок, д. 10.  
Тел. (499) 261-21-64  
e-mail: vniifk@yandex.ru  
shustin@vniifk.ru

**Подписной индекс  
в каталоге «Пресса России» – 20953**

© Всероссийский научно-исследовательский институт физической культуры и спорта

Подписано в печать 14.12.2011.  
Формат 60×90/8. Печ. л. 8,5.  
Печать офсетная. Бумага офс. № 1.  
Тираж 900 экз. Изд. № 1643.  
Заказ № 0000.

## Contents

<b>Theory and methodics of elite sports</b>	
<i>Krivetsky I.Y., Popov G.I.</i> Methods for optimizing high jumpers training process using the interactive system for prediction of jump success	3
<i>Timakova T.S.</i> About necessity of the coaches' competition growth in values of dynamic of athlete's psychological states	8
<i>Titlov A.Y.</i> Criteria for adaptation of elite skaters to training loads	13
<i>Shakhov S.K., Damadaeva A.S.</i> Sport as a factor of the formation of psychological gender identity	16
<i>Babayany S.S., Kurbonov O.A., Usmanov A.</i> Improvement of speed-power preparation in elite football players	19
<b>Theory and methodics of children and youth sports</b>	
<i>Zaripova F., Zhammatov Z.S.</i> Increasing level of physical preparedness in young long jumpers	21
<i>Evtoukh A.V.</i> Peculiarities of vegetative support for testing load in young athletes	24
<i>Polynsky Y.V.</i> Peculiarities of physical development and fitness of young athletes during the stage of initial specialization	30
<b>Biomedical aspects in sport</b>	
<i>Ivanova N.G., Plotnikov S.G.</i> Creation of individually focused programs of preventive maintenance and rehabilitation of a sports traumatism for elite track and field athletes	36
<i>Sologub E.V., Abramova T.F., Nikitina T.M.</i> Correlation of fingerprints characteristic and psychological features of an organism in the conditions of stress on example of rowing athletes	41
<i>Rybina I.L.</i> Biochemical adaptation in ski racers to high physical loads in flatland and mountain conditions	47
<b>Mass physical training and improvement of the population</b>	
<i>Kalinkin L.A., Ponomareva A.G., Morozov V.N.</i> Protection of the population against adverse influence of environment by mean of physical training and sports sphere development	51
<i>Perova E.I.</i> Prophylactic of behavioural risk factors in 16–17 years old college students by means of professional physical culture	57
<b>Works of young scientists</b>	
<i>Azimov A.M., Nuryshov D.E.</i> System control with use of the modeling methods in training of combat sports athletes	63
<i>Maximov A.E.</i> Bosu trainer application in a complex physical rehabilitation of children with cerebral palsy	65
Information about authors	67

# ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА СПОРТА ВЫСШИХ ДОСТИЖЕНИЙ

## МЕТОДИКА ОПТИМИЗАЦИИ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА ПРЫГУНОВ В ВЫСОТУ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТЕРАКТИВНОЙ СИСТЕМЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ УСПЕШНОСТИ ПРЫЖКА

И.Ю. КРИВЕЦКИЙ, Г.И. ПОПОВ,  
РГУФКСМиТ, г. Москва

### Аннотация

В статье предложена методика оптимизации тренировочного процесса прыгунов в высоту с использованием интерактивной системы прогнозирования успешности прыжка, ориентированная на индивидуальный стиль двигательных действий спортсмена. Методика обеспечивает повышение воспроизводимости успешных прыжков на заданную высоту путем стабилизации показателей ключевых кинематических характеристик, соответствующих модельным.

**Ключевые слова:** прыжки в высоту, моделирование, оптимизация тренировочного процесса, каскадная нейро-нечеткая сеть.

### Abstract

In the article proposed a method for optimizing the training process of high jumpers, using an interactive system for prediction success of jumps, focused on the individual style of athlete's motions. The method enhances the reproducibility of successful jumps on the specified height with the help of stabilization the key kinematic characteristics consistent with the model.

**Key words:** high jump, modeling, optimization of the training process, cascaded fuzzy neural network.

### Введение

Совершенствование технической подготовки имеет решающее значение для повышения эффективности учебно-тренировочного процесса и роста спортивного результата (Б.Н. Шустин, 1995; М.П. Шестаков, 1997). В настоящее время принято считать, что разработка модельных показателей технической подготовленности спортсменов в прыжковых видах легкой атлетики позволяет наиболее качественно управлять тренировочным процессом (В.П. Косихин, 2009).

До настоящего времени актуальной остается задача выбора адекватных критериев техники прыжка в высоту (В.В. Макиенко, 2000). Контроль за правильностью техники прыжка в высоту можно осуществлять визуально по узловым моментам кинематической структуры, но для более объективного оперативного контроля предлагают регистрировать кинематические характеристики с помощью видеозаписи (М.С. Шубин, 1999). Предложены педагогические технологии применения систем видеонализа движений, которые позволяют оптимизировать учебно-тренировочный процесс за счет комплексной оценки исходного состояния биомеханической системы спортсмена, определения максимально возможного спортивного результата, прогнозирования и планирования

уровней целенаправленного развития биомеханических параметров структуры соревновательного упражнения, выбора и применения вспомогательных упражнений, реализации системы формирования структуры соревновательного упражнения и внесения коррекции в тренировочный процесс (В.В. Лысенко, Д.А. Романов, 2004).

Одним из основных критериев оценки техники является ее стабильность в соревновательном макроцикле. В решении задачи повышения стабильности используется сравнение достигнутого в результате выполнения двигательного действия результата с целевой моделью, а тренирующие воздействия должны быть направлены на то, чтобы расхождение было минимальным. И в этом существенную роль следует отвести использованию современных средств компьютерного моделирования.

Сопоставление модельных и фактически достигнутых параметров прыжка дает основание для рационального подбора тренировочных средств. Вместе с тем статичность и усредненный характер модельных характеристик не позволяют в тренировочном процессе в полной мере учитывать индивидуальные особенности спортсмена с точки зрения особенностей биомеханики прыжка.

Ранее нами был предложен ряд имитационных моделей на основе регистрируемых с помощью видеона-