

ISSN 1726-667X



9 1771726 667006

Higher Education Today

ISSN 1726-667X
DOI: 10.18137/RNU.HET.24.04.00

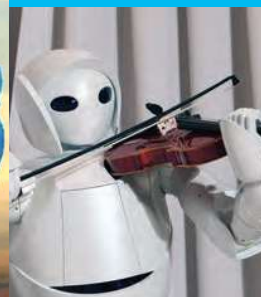
Реформы
Нововведения
Опыт

Рецензируемое издание
в области педагогики и психологии

Высшее образование сегодня

2024

4



Проектирование
модели
родительского
просвещения
10

Организация
работы
кураторов
в вузе
55

Методология
воспитания патриотизма
и социальной
ответственности
2

Применение
искусственного
интеллекта
в обучении
музыке
74

Инновационная система
повышения
квалификации
преподавателей
29

Высшее образование сегодня

2024 **4**

Издание, рецензируемое ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ

Издаётся с 2001 года.

Учредитель и издатель АНО ВО «Российский новый университет», 105005, Москва, ул. Радио, 22.



СОДЕРЖАНИЕ

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

Гукаленко О.В. Методология воспитания патриотизма и социальной ответственности обучающихся на основе приобщения к традиционным российским ценностям **2**

НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

Майер А.А., Яковлева Э.Н., Зеленкова Т.В. Проектирование универсальной модели родительского просвещения в условиях дошкольного образования **10**
Михайлова А.Е. Культуроведческая практика как способ принятия дошкольниками культурно-исторического наследия родного края **18**

ДИДАКТИКА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

Аленькина Е.В., Кириосова О.А., Барсукова М.И., Клоктоунова Н.А., Бугаева И.О., Щуковский Н.В. Оценка эффективности реализации проекта «Школа мастерства» как инновационной формы организации образовательного процесса в медицинском университете **29**

Бажутин А.А. Искусственный интеллект как средство поддержки научно-исследовательской деятельности курсантов военных вузов и стимулирования формирования их готовности к ее осуществлению **38**

Галаямова Э.Х., Киселев Б.В., Матвеев С.Н. Оценка эффективности цифрового симулятора педагогической деятельности средствами статистического анализа **45**

Камозина О.В., Охлупина О.В. Организация работы кураторов в вузе с использованием соцсетей и мессенджеров **55**

Крылова О.В. Моделирование учебного курса «Иностранный язык» в условиях внедрения электронной информационно-образовательной среды **59**

ВОПРОСЫ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ

Алексеева Т.И. Педагогическое управление процессом формирования обобщенных сложных умений ставить и решать проблемы у младших школьников **67**

Дубровский В.В., Горбик Я.А. Изучение возможностей применения искусственного интеллекта в обучении музыке **74**

Путилов С.В., Еловицова Ю.А., Сорокина М.М. Формирование у будущих учителей математики представлений о моделях средствами учебной дисциплины «Числовые системы» **80**

ВОПРОСЫ ПСИХОЛОГИИ

Луговская М.Ю. К вопросу о принципах разработки программы краткосрочного тренинга развития жизнестойкости **85**

Титова Н.К. Развитие критического мышления студентов гуманитарного профиля в проектной деятельности **91**

КАДРЫ НАУКИ, КУЛЬТУРЫ, ОБРАЗОВАНИЯ

Горелова Л.И., Уварина Н.В. Инструменты педагогического сопровождения деятельности педагогов в цифровую эпоху в системе высшего образования **95**

Солодовникова О.В., Слесаренко И.В., Плеханова М.В. Инновационная система повышения квалификации научно-педагогических сотрудников университета в сфере владения английским языком **99**

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА СПОРТА

Бородавкин А.Ю. История развития процедуры установки посадки и ее внедрения в спортивную подготовку велосипедистов-гонщиков **110**

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ПЕДАГОГИКА

Теряева О.А., Шалаева А.А. Отличительные особенности систем вокального образования в Китае и России **114**

Трибуна молодого ученого

Долгина Е.Е. Проблемы подготовки педагогических кадров системы дополнительного образования к профессиональной деятельности **123**

Конюхова Е.Н. Модель формирования профессиональной устойчивости преподавателей высшей школы в ситуации неопределенности **129**

Кхан Г.С. Интеграция цифровых технологий в дошкольное образование: проблемы и решения (на английском языке) **135**

Рекомендации и правила для авторов **140**

Редакционный совет журнала «Высшее образование сегодня»

Е.Е. Чепурных (председатель), ФГУП «Международное информационное агентство «Россия сегодня»

И.В. Аржанова, Национальный фонд подготовки кадров, Национальное аккредитационное агентство

В.А. Болотов, Российская академия образования, Национальный исследовательский университет Высшая школа экономики

Д.Э. Гришанков, рейтинговое агентство RAEX, экспертные советы при Министерстве просвещения РФ и при Государственной думе Федерального собрания РФ

В.М. Демин, Красногорский государственный оптикоэлектронный колледж, Союз директоров средних специальных учебных заведений России

В.А. Зернов, Российская академия образования, Ассоциация негосударственных вузов России, Российский союз ректоров, Российский новый университет

Б.С. Карамурзов, Российская академия образования, Международная кафедра ЮНЕСКО «Образование и воспитание в духе культуры мира и прав человека», Московский государственный университет

Н.Н. Кудрявцев, Российская академия наук, Российский союз ректоров, Совет ректоров Москвы и Московской области, Московский физико-технический институт

И.В. Лобанов, Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова

А.В. Лубков, Российская академия образования, Евразийская ассоциация педагогических университетов, Московский педагогический государственный университет

Г.И. Меркулова, Общероссийский профсоюз работников образования РФ

В.А. Садовничий, Российская академия наук, Российский союз ректоров, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова

М.Н. Стриханов, Российская академия образования, Российский союз ректоров, Московский инженерно-физический институт

Р.Г. Стронгин, Российский союз ректоров, Общественная палата Нижегородской области, Совет ректоров вузов Приволжского федерального округа и Нижегородской области, Нижегородский государственный университет имени Н.И. Лобачевского

В.М. Филиппов, Российская академия образования, Российский университет дружбы народов, Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования РФ

А.Л. Шестаков, Российский союз ректоров, Совет ректоров Уральского федерального округа, Южно-Уральский государственный университет

М.А. Эскиндаров, Российская академия наук, Российский союз ректоров, Финансовый университет при Правительстве РФ

Журнал «Высшее образование сегодня» зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций. Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-72546 от 3 апреля 2018 года. Журнал включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации для публикации основных результатов диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук в области педагогики и психологии по специальностям: 5.3.1. Общая психология, психология личности, история психологии (психологические науки), 5.3.2. Психофизиология (психологические науки), 5.3.4. Педагогическая психология, психодиагностика цифровых образовательных сред (психологические науки), 5.3.5. Социальная психология, политическая и экономическая психология (психологические науки), 5.8.1. Общая педагогика, история педагогики и образования (педагогические науки), 5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования) (педагогические науки), 5.8.5. Теория и методика спорта (педагогические науки), 5.8.6. Оздоровительная и адаптивная физическая культура (педагогические науки), 5.8.7. Методология и технология профессионального образования (педагогические науки). Все статьи, представленные к публикации в журнале, проходят независимое рецензирование и проверяются на оригинальность.

Бородавкин А.Ю.,

*Российский университет спорта «Государственный центральный
ордена Ленина институт физической культуры»*

История развития процедуры установки посадки и ее внедрения в спортивную подготовку велосипедистов-гонщиков



*Российский университет спорта «Государственный центральный
ордена Ленина институт физической культуры»*

Процедура установки посадки велосипедиста (байкфит), стала неотъемлемой частью современной велокультуры, обеспечивающей безопасность, комфорт и эффективность для всех любителей и профессионалов велоспорта. Успешность данной процедуры является важным фактором, способствующим улучшению производительности в велоспорте, обеспечению комфорта велосипедиста и профилактике травм. Неугасающий мно-

голетний интерес к этой теме отражает актуальность связанных с ней проблем и стремление исследователей и практиков к их разрешению на всех уровнях спортивной подготовки. Внедрение современных аппаратно-программных методов обеспечивает дальнейшее совершенствование процесса настройки велосипеда для каждого спортсмена индивидуально.

Актуальность данной статьи определяется тем, что изучение

истории становления процедуры установки посадки велосипедиста позволяет понять логику развития соответствующего направления исследований и его перспективы.

Целью работы является обобщение и систематизация данных об эволюции процедуры установки посадки и ее внедрения в систему подготовки велосипедистов-гонщиков.

На основе анализа научной и научно-методической литературы в области теории и практики велосипедного спорта были выделены этапы эволюции процедуры установки посадки.

В 1913 году был разработан первый велоэрометр для проведения исследований, направленных на разработку упражнений в сфере профилактики или лечения различных заболеваний и послеоперационных состояний в медицине [7]. Данные устройства стали также использоваться для улучшения физической формы велосипедистов. В ряде исследований, посвященных сравнению лабораторных и реальных условий езды на велосипеде доказано, что лабораторные данные объективны и в значительной степени имитируют показатели езды на велосипеде на открытом воздухе [6]. Возник вопрос о необходимости установки положения, занимающегося на данном устройстве. Следствием этого явилось зарождение про-

**БОРОДАВКИН АЛЕКСАНДР ЮРЬЕВИЧ**

Российская Федерация, Москва

соискатель кафедры теории и методики велоспорта, триатлона и гольфа, Российский университет спорта «Государственный центральный ордена Ленина институт физической культуры», основатель компании «Bikefitru», консультант по вопросам посадки спортсменов федерации триатлона России, национальных и олимпийских сборных по триатлону и велоспорту. Сфера научных интересов: биомеханика велосипедного спорта. Автор трех опубликованных научных работ. Электронная почта: alex@bikefit.ru

ALEKSANDR Yu. BORODAVKIN

Moscow, Russian Federation

Applicant at the Department of Theory and Methods of Cycling, Triathlon and Golf, Russian University of Sports "GTSOLIFK", founder of the company "Bikefitru", consultant on bike fitting for the Russian Triathlon Federation, national and Olympic teams in triathlon and cycling. Research interests: biomechanics of cycling. Author of three published scientific works. E-mail address: alex@bikefit.ru

Аннотация. Статья посвящена истории развития байкфита, начиная с первых исследований положения спортсмена на велосипеде до описания современных технологий. Выделены ее ключевые этапы, такие как публикация первого руководства по настройке положения спортсмена на велосипеде, внедрение методов видеоанализа, 3D-сканирования и применение искусственного интеллекта. Рассматривается вклад в развитие процедуры установки посадки советских и российских ученых.

Ключевые слова: байкфит, техника посадки велосипедиста, история настройки посадки на велосипеде.

Abstract. The article is devoted to the history of the development of bikefit, from the first studies of the position of an athlete on a bicycle to a description of modern technologies. Its key stages are highlighted, such as the publication of the first manual for adjusting the position of an athlete on a bicycle, the introduction of video analysis methods, 3D scanning and the use of artificial intelligence. The contribution to the development of the landing installation procedure of Soviet and Russian scientists is considered.

Keywords: bikefit, cyclist seating technique, history of bicycle seating adjustments.

цедуры установки посадки спортсменов [7].

С этого момента разработка байкфита продолжается, постоянно совершенствуются технологии измерения кинематических, динамических и аэродинамических параметров. Современные эргометры позволяют очень точно настраивать рабочую нагрузку и предоставляют данные, которые затем могут быть непосредственно загружены в компьютер для анализа. Разработка эргометров шла рука об руку с совершенствованием программного обеспечения для сбора данных и последующего детального анализа техники посадки велосипедиста.

1970–1980-е годы – систематизация научных данных по проблеме установки посадки. Первое в истории руководство по технике установки посадки велосипедиста было опубликовано «CONI» (Олимпийским комитетом Италии) в 1972 году [5]. При составлении данного пособия были использованы ха-

рактеристики спортсменов 20–25 лет, входивших в рейтинги мировых звезд велосипедного спорта того времени. Предполагалось использовать полученные результаты анализа позиции испытуемых в подготовке велосипедистов-гонщиков. Также обосновывалась важность субъективной оценки посадки, выделялись такие критерии ее эффективности, как «чувство легкости», «отличное дыхание» «распределение веса на велосипеде», «ощущение аэродинамичности».

В 1980-х годах С. Гимард и Г. Лемонд начали внедрять в практику свои методы поиска оптимальной позиции велосипедиста и добились определенных успехов. Например, согласно составленной ими формуле (формула Гимарда–Лемонда), высоту седла рассчитывают, как 0,883 от длины внутреннего шва брюк. Данная формула применяется некоторыми специалистами по сей день. Предложенный практикующими тренерами комплекс мер был одним из первых шагов

в сторону индивидуализации техники установки посадки велосипедиста [3].

В СССР также проводились значимые исследования в области биомеханики и, в частности, оптимизации посадки велосипедистов. Одним из первых был Владимир Михайлович Зациорский, советский и российский ученый, который внес значительный вклад в спортивную биомеханику. Его работы по биомеханике движения, опубликованные в 1970–1980-х годах, оказали влияние на развитие методов настройки велосипедов для оптимальной посадки спортсменов. В.М. Зациорский занимался изучением факторов, влияющих на оптимизацию частоты движений в циклических действиях, таких как каденс в велоспорте [9].

1990-е годы – интеграция достижений биомеханики в процедуру настройки посадки. В 1990-е годы байкфит стал более популярным и доступным для широкой аудитории. Появились новые тех-

нологии, такие как видеоанализ и компьютерное моделирование, которые позволяли более точно настроить велосипед под индивидуальные особенности велосипедиста. В этот период стал известен профессор В.Н. Селуянов. Его исследования по биомеханике и адаптации физических нагрузок оказали влияние на методы байкфита и настройки велосипеда. В.М. Закиорский и В.Н. Селуянов провели системный разбор механики и физиологии движений при физических нагрузках. На основе результатов проведенных ими исследований были созданы инновационные методы биомеханических исследований: использование специализированных систем для измерения силы и скорости движений; разработали методы сегментации, которые позволяют детально анализировать работу отдельных мышц и суставов [2]. Одним из ключевых аспектов их работы является анализ фазового распределения усилий, таких как педалирование, что позволяет оптимизировать технику выполнения движений [1]. Эти разработки активно используются в спортивной практике, способствуя повышению эффективности тренировок и снижению риска травм. Данные методики и инструменты являются фундаментальными для подготовки специалистов в области велоспорта, обеспечивая научно обоснованный подход к тренировкам и настройке велосипедов.

В начале 90-х годов XX века Э. Прюитт – специалист Центра спортивной медицины города Булдер (США) – представил инновационный подход, который включал в себя сбор анамнеза и предварительную оценку антропометрии, физиологических и физических качеств спортсмена. Новизна предложенной им системы заключалась в интеграции собранных данных для создания персонализированных рекомендаций, существенно улучшающих безопасность и про-

изводительность велосипедистов. Изучение корреляции выделенных Э. Прюиттом факторов и позы велосипедиста позволило индивидуализировать настройку высоты и положения седла, руля и педалей, помогло минимизировать риск травм и повысить спортивные результаты.

2000-е год по настоящее время – современные технологии и методы установки посадки. С начала XXI века параллельно с новой ступенью развития компьютерных, оптических, тензометрических технологий и их внедрением во все сферы деятельности человека, спортивная наука шагнула вперед. Не стали исключением исследования по проблеме техники посадки велосипедиста. Новые аппаратные методы в совокупности с многолетними исследованиями по данной проблематике позволили достичь нового уровня получения и анализа данных [8].

В 2003 году была основана компания «Retül», специализирующаяся на технологиях «захвата движения» и 3D-сканировании в динамическом анализе движений для байкфита [4]. В 2008 году компания «Specialized» разработала систему «Body Geometry Fit», основанную на разработках доктора Э. Прюитта. Это позволило создать одну из первых комплексных систем настройки посадки с применением специальных средств. Она включала в себя подбор индивидуализированной экипировки: седла с учетом антропометрии и гендерных особенностей; специализированных стелек с учетом локомоции педалирования и подъема свода стопы; велосипедных перчаток с различными наполнителями и плотностью с учетом формы рук и так далее.

В 2011 году компания «Retül» стала официальным партнером Федерации велосипедного спорта США, предоставляя услуги байкфита для национальных команд. А с 2015 года ее разработки были интегрированы в систему «Body Geometry Fit», что повысило ка-

чество сбора данных и позволило поднять уровень результатов спортсменов [4].

Практически каждый год появляются новые технологии для совершенствования техники посадки велосипедиста, активно внедряются системы искусственного интеллекта для ее оптического анализа. Рассмотрим ряд современных методов байкфита.

Видеоанализ. Осуществление видеозаписи в реальном времени помогает анализировать движения велосипедиста и вносить коррективы в посадку.

Системы «захвата движения». Технология, позволяющая создавать трехмерную модель велосипедиста и анализировать его анатомию.

Анализ картирования давления. Такие системы, как «Gebiomized» измеряющие давление в контактных точках (седло, обувь, руль), помогают настроить оптимальное распределение давления в этих зонах.

Искусственный интеллект (далее – ИИ). Активно внедряются системы ИИ, которые собирают «большие данные» о посадке и предлагают оптимальные настройки на основе их анализа. Эти системы способны учитывать множество параметров одновременно, что значительно повышает точность и персонализацию байкфита [4].

Выводы. В результате анализа многолетних научных исследований были систематизированы данные об эволюции процедуры установки посадки и применении аппаратно-программных комплексов для оптимизации кинематических, динамических и аэродинамических параметров велосипедистов. Результаты данного исследования открывают возможности в разработке новых методов и технологий настройки посадки велосипедистов, что будет способствовать развитию велосипедного спорта в Российской Федерации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зациорский В.М., Аруин А.С., Селуянов В.Н. Биомеханика: учебник для институтов физической культуры. М.: Просвещение, 1981.
2. Селуянов В.Н., Озерский Ю.Е. Спортивная морфология. М.: Советский спорт, 2004.
3. Bertucci W. Gross Efficiency and Cycling Economy Are Higher in the Field as Compared with on an Axiom Stationary Ergometer. *Journal of Applied Biomechanics*. 2012. Vol. 28. P. 636–644.
4. Burt P. *Bike Fit 2nd edition: optimize your bike position for high performance and injury avoidance*. London: Bloomsbury, 2022.
5. CONI. *Cycling. Part III – cycling technique*. Roma: Comitato Olimpico Nazionale Italiano, Central Sports School-FIAC, 1972.
6. Grappe F., Candau R., Busso T., Rouillon J.D. Effect of cycling position on ventilatory and metabolic variables. *International Journal of Sports Medicine*. 1998. Vol. 19. P. 336–341.
7. Krogh A., Lindhard J. A Bicycle Ergometer and Respiration Apparatus for the Experimental Study of Muscular Work. *Skandinavisches Archiv für Physiologie*. 1913. Vol. 30. P. 375–394.
8. Pruitt A. *Andy Pruitt's complete medical guide for cyclists*. Boulder. Colorado: VeloPress, 2006.
9. Zatsiorsky V.M. *Biomechanics in sport: performance enhancement and injury prevention*. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 2000.

REFERENCES

1. Zatsiorsky V.M., Aruin A.S., Seluyanov V.N. *Biomechanics: textbook for institutes of physical culture*. Moscow: Prosveschenie, 1981. (in Russian).
2. Seluyanov V.N., Ozersky Yu.E. *Sportivnaya morfologiya [Sports morphology]*. Moscow: Soviet Sport, 2004. (in Russian).
3. Bertucci W. Gross Efficiency and Cycling Economy Are Higher in the Field as Compared with on an Axiom Stationary Ergometer. *Journal of Applied Biomechanics*. 2012. Vol. 28. P. 636–644.
4. Burt P. *Bike Fit 2nd edition: optimize your bike position for high performance and injury avoidance*. London: Bloomsbury, 2022.
5. CONI. *Cycling. Part III – cycling technique*. Roma: Comitato Olimpico Nazionale Italiano, Central Sports School-FIAC, 1972.
6. Grappe F., Candau R., Busso T., Rouillon J.D. Effect of cycling position on ventilatory and metabolic variables. *International Journal of Sports Medicine*. 1998. Vol. 19. P. 336–341.
7. Krogh A., Lindhard J. A Bicycle Ergometer and Respiration Apparatus for the Experimental Study of Muscular Work. *Skandinavisches Archiv für Physiologie*. 1913. Vol. 30. P. 375–394.
8. Pruitt A. *Andy Pruitt's complete medical guide for cyclists*. Boulder. Colorado: VeloPress, 2006.
9. Zatsiorsky V.M. *Biomechanics in sport: performance enhancement and injury prevention*. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 2000.