

УДК 372.8:796.81  
ББК 75.715

DOI: 10.25683/VOLBI.2018.44.301

**Bardamov Gavril Borisovich**,  
candidate of pedagogical sciences, associate professor,  
head of the Department of Physical Education  
of Buryat State Academy of Agriculture  
named after V. R. Philippov,  
Ulan-Ude,  
e-mail: bardamovgb@mail.ru

**Batuev Amgalan Ivanovich**,  
associate professor of the Department of Physical Education  
of the Buryat State Academy of Agriculture  
named after V. R. Philippov,  
Ulan-Ude,  
e-mail: fvbgsa@mail.ru

**Бардамов Гаврил Борисович**,  
канд. пед. наук, доцент,  
зав. кафедрой физического воспитания  
Бурятской государственной сельскохозяйственной академии  
им. В. Р. Филиппова,  
г. Улан-Удэ,  
e-mail: bardamovgb@mail.ru

**Батуев Амгалан Иванович**,  
доцент кафедры физического воспитания  
Бурятской государственной сельскохозяйственной академии  
им. В. Р. Филиппова,  
г. Улан-Удэ,  
e-mail: fvbgsa@mail.ru

## ЗНАЧИМЫЕ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭТНОГЕНОТИПА К ИЗБРАННОМУ ВИДУ СПОРТА

### SIGNIFICANT PSYCHO-PHYSIOLOGICAL INDICATORS OF THE ETHNOGENOTYPE TO THE CHOSEN SPORTS

13.00.04 – Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки,  
оздоровительной и адаптивной физической культуры

13.00.04 – Theory and method of physical training, sport training, health-promoting and adaptive physical culture

*В статье на экспериментальных материалах о значимых психофизиологических функциях и их связях раскрываются характерные признаки психодинамических и нейродинамических свойств организма спортсменов-борцов, зафиксированные в период межсезонных стартовых выступлений, которые сформулированы в следующих направлениях исследования:*

— выявление у борцов вольного стиля взаимосвязанных психофункциональных и генетически обусловленных показателей активизации двигательной деятельности к избранному виду спорта для прогнозирования этапного повышения спортивного мастерства;

— определение степени взаимодействия наиболее значимых психодинамических и нейродинамических показателей у борцов вольного стиля разной этнической группы в межсезонные периоды соревновательной деятельности;

— выявление функциональной связи между свойствами нервной системы и показателями биодинамики энергетического коэффициента внутренних органов для оценки уровня двигательной активности спортсменов-борцов в соревновательный период.

На основе результатов исследования делается вывод о том, что к значимым психофункциональным свойствам борца достоверно относятся быстрота одиночного движения, латентные периоды сенсомоторных двигательных реакций и ряд других психодинамических и нейродинамических функций, характеризующих уровень нейромоторной способности работы головного мозга спортсмена в направлении управления и регуляции адаптацией организма к соревновательной нагрузке. Эти значимые свойства борца свидетельствуют о том, что показатель РГМ, управляющий сенсомоторными двигательными реакциями, и в определенной степени показатели УФП-НП (психодинамических и нейродинамических функций) являются генетически детерминированными параметрами,

*что свидетельствует об однотипности реакций и работоспособности организма у европейцев и бурятов: 5,3–5,5 к 5,2–5,4 условных единиц соответственно. Адаптивность реакций борцов к физической нагрузке характеризуется высоким уровнем функциональной подвижности нервных процессов, активностью парных внутренних органов и систем по показателям взаимосвязи между психофизиологическими и вегетативными системами, без учета которых невозможно выявить индивидуальные особенности спортсмена-борца к формированию конкретного стиля соревновательной деятельности.*

*The specific signs of psychodynamic and neurodynamic properties of the body of wrestling athletes, recorded during the period of the off-season starting performances are presented in the article based on the experimental materials of significant psychophysical functions and their connections, which are stated in the following areas of research:*

— identification of freestyle wrestlers, interdependent psycho-functional and genetically determined indicators of activation of motor activity to the chosen sports for predicting the gradual enhancement of sportsmanship;

— determination of the degree of interaction of the most significant psychodynamic and neurodynamic indicators among free-style wrestlers of different ethnic groups during the off-season periods of competitive activity;

— establishment of functional connection between the properties of the nervous system and indicators of biodynamic of the energy coefficient of internal organs to assess the level of motor activity of wrestler athletes in the competitive period.

Based on the results of the study, it is concluded that the speed of single movement, the latent periods of sensorimotor motor reactions and a number of other psychodynamic and neurodynamic functions that characterize the level of the neuromotor ability of the athlete's brain in the direction

*of control and regulation by adaptation of the organism to competitive loading. These significant properties of the wrestler indicate that the RGM index that controls the sensorimotor motor reactions and to a certain extent the parameters of UFP-NP (psychodynamic and neurodynamic functions) are genetically determined parameters, which is evidenced by the uniformity of the reactions and working capacity of the organism among Europeans and Buryats, respectively: 5,3–5,5 to 5,2–5,4 conventional units. Adaptability of reactions of fighters to physical activity is characterized by a high level of functional mobility of nervous processes, the activity of paired internal organs and systems in terms of interrelations between psychophysiological and vegetative systems, without which it is impossible to identify the individual characteristics of a wrestler to the formation of a specific style of competitive activity.*

*Ключевые слова: психодинамические свойства, нейродинамические характеристики, нейромоторная способность, психофизиологические функции, функциональная подвижность нервных процессов, работоспособность головного мозга, генетическая обусловленность признака, показатели пригодности, условно пригодные и непригодные показатели, поведенческий акт, двигательная активность.*

*Keywords: psychodynamic properties, neurodynamic characteristics, neuromotor ability, psychophysiological functions, functional mobility of the nervous processes, cerebral operability, genetic conditionality of the trait, fitness indicators, conditionally suitable and unsuitable indicators, behavioral act, motor activity.*

### Введение

Сегодняшний этап развития индивидуальности в рамках рассмотрения проблемы спорта высших достижений характеризуется более основательным научным разбором спортивной подготовки единоборцев. Такой подход исходит из того, что в условиях многолетней подготовки у борцов вольного стиля некоторые значимые психофизиологические показатели, характеризующие деятельность центральной нервной системы, в значительной степени генетически обусловлены и являются консервативными в своем развитии, что вызывает необходимость тщательного проведения исследования в данном направлении.

**Целесообразность разработки** данной темы обусловлена тем, что определяемый подход разрешает один из аспектов профессионального отбора, возникшего на стыке «одаренный и сверходаренный» борец [1], в процессе многолетней подготовки. Процедура ее обозначает ориентацию на выявление значимых компонентов работы функций головного мозга у спортсмена-борца на определенном этапе высшего спортивного мастерства, а для этого необходима апробированная технология получения срочной оперативно-диагностической информации с целью конкретизации дальнейшего формирования индивидуального стилевого ведения противоборства в избранном виде спорта. Объективно возникшее противоречие между необходимостью повышения спортивного мастерства и недостаточностью технологии управления этим процессом определили общую проблему исследования.

**Методологической основой** исследования были следующие определения:

— высокие физические нагрузки и сложность оценки взаимодействия различных функциональных систем требу-

ют персональной диагностики и анализа личностных психофизиологических компонентов для выработки индивидуальных установок работы на различных этапах тренировочного процесса;

— большое значение в установлении механизма работы организма, в определении его психофизиологических компонентов, в том числе и резервного потенциала, принадлежит исследованию показателей функциональной системы, которые как «индикаторы адаптационно-приспособительных реакций» [2] формируются в ответ на различные тренировочные и соревновательные воздействия.

**Научная новизна** состоит в следующем:

— установлены взаимозависимые психофункциональные и генетически обусловленные показатели активизации двигательной деятельности к избранному виду спорта для прогнозирования этапного повышения спортивного мастерства;

— определена степень взаимодействия наиболее значимых психодинамических и нейродинамических показателей у борцов вольного стиля разной этнической группы в межсезонные периоды соревновательной деятельности;

— выявлены функциональные связи между свойствами нервной системы и показателями биодинамики энергетического коэффициента внутренних органов для оценки уровня двигательной активности спортсменов-борцов в соревновательный период.

В качестве **гипотезы** исследования предполагалось, что системное изучение психомоторики единоборцев и использование его как регуляторное средство адаптационной способности физическим нагрузкам будет способствовать управлению психофункциональным состоянием организма в условиях соревновательной деятельности.

**Цель** исследования — разработка технологии персональной диагностики и анализа личностных психофизиологических компонентов двигательной активности к формированию индивидуального стиля деятельности единоборца.

Для решения поставленной цели были определены следующие **задачи**:

— выявление у борцов вольного стиля взаимозависимых психофункциональных и генетически обусловленных показателей активизации двигательной деятельности к избранному виду спорта для прогнозирования этапного повышения спортивного мастерства;

— определение степени взаимодействия наиболее значимых психодинамических и нейродинамических показателей у борцов вольного стиля разной этнической группы в межсезонные периоды соревновательной деятельности;

— выявление функциональной связи между свойствами нервной системы и показателями биодинамики энергетического коэффициента внутренних органов для оценки уровня двигательной активности спортсменов-борцов в соревновательный период.

### Основная часть

С целью получения достоверной информации нами было проведено трехэтапное исследование. В первом исследовании приняли участие 30 человек бурятской школы борьбы с учетом квалификационного уровня подготовленности: мастер спорта, кандидат в мастера спорта и 1-й спортивный разряд, которые были распределены по 10 человек на три группы. Затем обобщены используемые методики [3], определяющие функциональную подвижность нервных процессов и работоспособность головного мозга, то есть

силу их нервных импульсов на двигательную активизацию. Для вскрытия внутренних связей значимых функций высшей нервной системы (РГМ, УФП, НП) [2] борца и их особенностей взаимодействия была применена апробированная методика по «разработанной ... в институте Богомольца (Киев) в лаборатории ВНД» [3]. Полученный материал обрабатывался на персональном компьютере с программным обеспечением, а для установления показателя взаимодействий в исследуемых параметрах высшей нервной системы был применен математический корреляционный метод анализа. Предварительные данные исследования показали, что значимыми информационными показателями, относящимися к психофункциональным свойствам борца, являются «...быстрота одиночного движения, латентные периоды сенсомоторных двигательных реакций и ряд других психодинамических и нейродинамических функций, характеризующих уровень нейромоторной способности работы головного мозга спортсмена в направлении управления и регуляции адаптацией организма к соревновательной нагрузке» [2]. Полученные данные еще раз подтвердили, что от этих показателей зависят подвижность нервных процессов, концентрация внимания, продуктивность памяти у спортсменов-борцов вольного стиля в активизации своей двигательной деятельности.

Во второй части исследования определялась информативная оценка о достоверных различиях между европейскими и бурятскими представителями школ борьбы на основе сравнительного анализа наших экспериментальных данных с полученными материалами исследования Н. В. Дорофеевой [3] с идентичными участниками испы-

туемых. Результаты сравнительного анализа показателей психодинамических и нейродинамических функций показали, что у борцов бурятской школы борьбы были данные выше средних значений, что составляло 5,3–5,5 к 5,2–5,4 условных единиц соответственно. Небольшие различительные особенности говорят о том, что у бурятских борцов наблюдается незначительная динамика торможения в исследуемых функциях. На этой основе был проведен следующий анализ показаний детерминированности в исследуемых функциях головного мозга. Он характеризуется тем, что показатель УФП-НП и в определенной степени показатель РГМ являются генетически детерминированными параметрами, о чем свидетельствует однотипность реакций и работоспособность организма у европейцев и бурятов. Это характерно для показателей УФП-НП, ЛП-ПЗМР, ЛП-СЗМП (при предъявлении каждого раздражителя в течение одной секунды через интервал в одну секунду), регулируемых функциями ВНД, показателя работоспособности головного мозга (РГМ) и времени реакции выбора (БОД), двух из трех световых сигналов у разных этнических групп, занимающихся вольной борьбой. «Отсюда можем сказать, что данные показатели могут выступать в качестве общих объективных критериев оценки типологических свойств нервной системы, где определяющими компонентами являются: объем памяти, темп восприятия и переработки информации, устойчивость к концентрации и переключению внимания, а также характер функции реагирования на двигательную активность» [4]. Обработанные результаты исследований схематично представлены на рисунке.

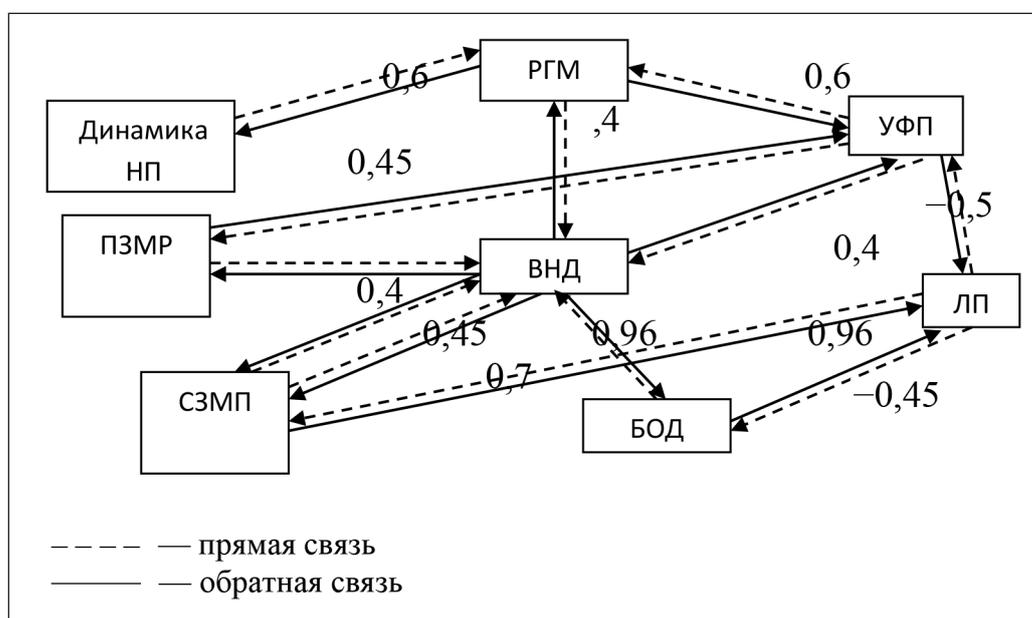


Рисунок. Показатели между типологическими свойствами нервной систем у бурятских борцов

Представленный рисунок корреляционного анализа взаимосвязи нейродинамических показателей ( $r = 0,4$ ) позволяет отметить интеркорреляционную плотность [4], свидетельствующую о наличии адаптивной связи в показателях ВНД с другими исследуемыми психологическими функциями как у представителей европейской, так и у бурятской школ борьбы.

Данное явление исходит от активности нейродинамических импульсов регулируемой работы головного мозга по

управлению всей динамикой исследуемых психофизиологических функций ( $r = 0,6$ ). Подтверждением тому служит высокая степень корреляции, выявленная между НП-УФП ( $r = 0,6$ ), а также такими показателями нейродинамики, как РГМ-ВНД ( $r = 0,6$ ); ПЗМР-УФП ( $r = 0,45$ ); СЗМП-ВНД ( $r = 0,7$ ); ВНД-БОД ( $r = 0,96$ ), в том числе и психодинамическими параметрами функций СЗМП-ЛП ( $r = 0,96$ ). Это достоверно указывает на предыдущие выводы о том, что чем выше у разных этнических групп «...прямая связь

между параметрами динамики психофизиологических функций РГМ (НП-УФП)» [4] с их «...устойчивыми и лабильными компонентами» [2], «...тем лучше показатели памяти на конкретные действия, устойчивости концентрации на объект преобразования и переключения внимания на проявляемый индивидуальный стиль деятельности» [1].

Выявленные данные дают основание предсказать установочную прогнозируемую задачу тренировочного процесса для каждого борца вольного стиля разной этнической группы, выполнение которой предполагает его готовность к соревновательным поединкам. При этом с достаточно высокой вероятностью можно регулировать его поведенческий акт в индивидуальных стилевых моделях проявления поведенческой активности на основе усиления значимых компонентов физиологической реакции организма, необходимых в экстремальных ситуациях поединка. Такие функции организма, как «оперативная память, внимание, скоростные характеристики двигательных реакций» говорят об информативности показателей психофизиологических функций и целесообразности их учета как критериев модельной характеристики активности поведенческой деятельности [2].

Для более подробного обоснования показателей «психодинамических и нейродинамических характеристик» [2], определения их согласованной работы в условиях соревновательной деятельности был проанализирован период межсезонных стартовых выступлений борцов вольного стиля. Обусловлено это тем, что не всегда борцы стабильно выступают на основных стартах сезона и, чтобы обеспечить у них успешность выступления на соревнованиях, нами было проведено «с перерывами в 6 месяцев обследование» [4]. Полученные данные свидетельствуют о том, что существенных сезонных изменений в функциональной системе по всем психофизиологическим параметрам не выявлено. Зафиксировано только статически достоверное увеличение параметра торможения психомоторики при сопоставлении начальных показателей уравновешенности (БОД) с весенним сезонным наблюдением. Причина связана с максимальной отдачей энергетического ресурса организмом на выполнение установочных заданий при организации сложных тактико-технических действий, что существенно влияло на психомоторику большинства обследуемых борцов. Так, коэффициенты внутри парной ранговой корреляции (R) показателей нейродинамики и психодинамики у обследуемых борцов весной и осенью показывали следующее: БОД (запаздывание) — 0,24, БОД (опережение) — 0,31, ЛП-ПЗМР — 0,53, ЛП-СЗМР — 0,68, динамичность НП — 0,73,

РГМ — 0,75, внимание — 0,79, объем КП — 0,83, УФП-НП — 0,91. Эти данные привели к следующему суждению: «...все-таки показатель силы нервных процессов наиболее выше у квалифицированных спортсменов-борцов 1 группы (803 к/з). Это указывает на то, что у данной группы способность нервных клеток центральной нервной системы может выдерживать длительное концентрированное возбуждение, чем у спортсменов-борцов второй и третьей групп. Так как психофизиологические параметры показателя УФП-НП, характеризующие наиболее оптимальные величины, влияют на смену рецепторов возбуждения и торможения, которые у первой группы совершаются быстрее ( $t = 52$ ), чем у двух других квалификационных групп» [2]. В результате чего квалифицированные борцы в экстремальных ситуациях поединка более внимательны и допускают меньше ошибок при осуществлении тактико-технических действий. Тем самым установлено, что уровень их спортивного мастерства тесно коррелирует с показателями концентрации внимания и работоспособности головного мозга по мере наибольшего участия оптимальных величин подвижности нервных процессов (УФП-НП,  $r = 0,6$ ).

Для прогноза эффективности выступления борцов вольного стиля в соревнованиях были выбраны «...из числа проанализированных показателей устойчивые этнотипологические признаки, характерные для формирования индивидуального стиля соревновательной деятельности, которые определили ранговые значения: пригодные, условно пригодные и непригодные» [5]. В показатели *пригодности* вошли: динамичность, сдержанность, общительность, эмоциональная устойчивость. Их высокая корреляционная степень влияния на активность поведения характеризуется от 6 до 10 баллов. При этом такие показатели, как смелость, чувствительность, доверчивость, практичность, тревожность, конформизм, самоконтроль, напряженность, выражали степень пригодности от 10 до 5 баллов. Эти же показатели определили степень *условно пригодные* и *непригодные* в следующих значениях: от 3 до 5 и от 1 до 2 баллов соответственно, рассчитанные на оценке коэффициента внутривидовой корреляции каждого показателя, полученного весной и осенью. Тем самым установлено, что данные признаки значимы при отборе спортсменов по параметрам способности «одаренные» и «сверходаренные», умеющих быстро реагировать на заданный ритм действия, переключать внимание на основные целевые задачи, концентрировать волю к преодолению экстремальных соревновательных нагрузок и экономно расходовать энергетический резерв организма (см. таблицу).

Таблица

**Показатели реагирования свойств (УФП, РГМ) и функций кратковременной зрительной памяти (КП) и внимания (ВН) у борцов вольного стиля, имеющих разные квалификационные уровни спортивного мастерства**

Показатели	Мастер спорта (1 группа)				КМС (2 группа)				Первый спортивный разряд (3 группа)			
	УФП t	РГМ к/з	КП %	ВН t	УФП t	РГМ к/з	КП %	ВН t	УФП t	РГМ к/з	КП %	ВН t
M	52	803	78	13	55	778*	77	12,4	65	764*	78	16*
m+	1,4	14	2,4	0,8	1,8	16	3,1	0,6	2,0	13,4	4,3	0,8

\* — достоверные различия по сравнению с первой группой при  $p < 0,001$

Эти показатели, с одной стороны, подтверждают достоверные изменения психофизиологических параметров функциональной системы организма у спортсмена-борца при выполнении сложно динамических движений. С другой стороны, степень генетической обусловленности признака, то есть показывают степень влияния генетической обусловленности на проявление индивидуального поведенческого стиля в условиях соревновательной деятельности. Кроме того, «...на проявление индивидуального стиля соревновательной деятельности наиболее четко влияют четыре фактора: экстраверсия — интроверсия ( $R = 0,68$ ); реактивность на угрозу в соревновательных ситуациях (Н) и степень активности в соревновательных контактах ( $R = 0,81$ ); фактор (С), определяющий эмоциональную устойчивость, которая связана с силой нервной системы, лабильностью и преобладанием процесса торможения ( $R = 0,64$ ), и фактор (F), отражающий эмоциональную окраску и динамичность общения ( $R = 0,63$ )», что прослеживает отчетливую зависимость от генотипа [2; 4; 5].

Основанием такого утверждения служат следующие показатели: наиболее отчетливую зависимость от генотипа в группе двигательной активности после массивной физической нагрузки (6 мин.) имели достаточно высокие коэффициенты корреляции во всех исследуемых показателях, самое малое значение коэффициентов внутривидовой корреляции было выявлено у показателя уравновешенности (УФП-ЛП —  $-0,5$  и БОД-ЛП —  $-0,45$ ) (см. рисунок). Эти отрицательные нейродинамические и психодинамические разнообразия проявления, их коммуникативные свойства, отражающие слабую сторону развития личностных особенностей, наталкивают на конкретное освидетельствование в направлении изучения межличностных взаимоотношений в созданной группе, что очевидно требует дополнительного исследования.

Третий этап исследования, как подтверждающий наши заключения, осуществлялся в следующей последовательности. Первоначально была предопределена диагностическая методика «Пульс-ТМ», разработанная В. В. Бороновым [6], для определения влияния тренировочных нагрузок на функциональное состояние спортсменов-борцов вольного стиля, то есть на повышение активности органов и систем организма до и после тренировки. Инструментальная методика позволяла оценить импульсы пульсовой волны в строго определенной точке на лучевой артерии руки человека и пальцах ног (по трем точкам на каждой руке и по трем точкам на пальцах ног, итого 12 точек), называемые автором как 12 показателей — «ЛЦОН, ЛКАН, ПЦОН, ПКАН; 11 — ЛЧАГ; 13 — ЛЧАГ; 13 — ПЧАГ» [6]. Затем проводился эксперимент на 18 спортсменах (от 20 до 25 лет) с применением данной методики диагностики. Данные 72 показателей являются определителями дееспособности состояния каждого внутреннего органа человека до и после тренировочных нагрузок. Так, первоначальный анализ 71 показателя обследований показал, что функциональное состояние внутренних органов у 17 из 18 обследуемых спортсменов до тренировки отмечен в пределах нормы от 50 до 90 единиц [4]. Только один показатель точки ПЧАГ у одного спортсмена зафиксирован как выход за пределы верхней границы нормы ДК, что указывает на предстартовое волнение спортсмена, то есть на его неуравновешенность нервного состояния к предстоящему заданию. После 20-минутной разминочной нагрузки произошло достоверное увеличение

ДК ( $p < 0,01$ ) по всем измеряемым показателям у всех 18 исследуемых борцов. После двухминутного отдыха исследуемые борцы выполняли излюбленные технические приемы в течение 20 минут в разных положениях борьбы с партнером. Результаты анализа показали, что у 15 спортсменов наблюдалась предельная норма выдерживания физической нагрузки (66–89 единиц), у двух имелся выход ДК за пределы нормы (91 единиц), а у одного отмечено превышение ДК до 120 единиц. По данным параметрам можно судить о том, что дозированная физическая нагрузка влияет на функциональное состояние организма борца непосредственно на конкретные его органы. В частности, это обнаружено на показателях: ЛЦОН (соответствует сердцу и тонкому кишечнику), ПКАН (печень и желчный пузырь), в меньшей степени наблюдалось в показателе измерения ПЧАГ (правая почка и мочевого пузыря). Данные показания дают основание утверждать о том, что организм борцов при регулярных тренировках находится в функциональном напряжении и развитии, что сказывается на состоянии этих органов и систем, а в целом на их дееспособность. Причиной увеличения ДК до 120 единиц являются резко повышенные физические нагрузки без учета индивидуальных особенностей. Очевидный факт говорит о том, что физическая нагрузка одного и того же задания не для всех одинаково действует на психофункциональную систему организма борцов, однотипность которого существенно влияет на печень, поджелудочную железу и почки.

Аналогичное явление имелось после шестиминутной борцовской схватки в динамике энергетического коэффициента (ЭК) внутренних органов, то есть проявления их активности в экстремальных условиях поединка. О достоверности говорят показатели, что после такой нагрузки у 7 борцов в значительной степени повысилась активность сердца и тонкого кишечника, также рост активности наблюдается и в толстом кишечнике, печени, желчном пузыре и легких, а у других 11 испытуемых слабой замечена активность левой почки. Это подтверждает предполагаемую гипотезу о том, что чем выше физическая нагрузка, тем значительнее происходят изменения в психофункциональной системе организма, которая требует постоянной диагностики и анализа.

### Заключение

Экспериментально доказано, что активность поведенческого акта деятельности у борцов вольного стиля обусловлена на выявленных значимых психофизиологических показателях предрасположенности этногенотипа к избранному виду спорта.

К таким психофункциональным свойствам борца достоверно относятся быстрота одиночного движения, латентные периоды сенсомоторных двигательных реакций и ряд других психодинамических и нейродинамических функций, характеризующих уровень нейромоторной способности работы головного мозга спортсмена в направлении управления и регуляции адаптацией организма к соревновательной нагрузке.

Эти значимые свойства борца свидетельствуют о том, что показатель РГМ, управляющий сенсомоторными двигательными реакциями, и в определенной степени показатели УФП-НП (психодинамических и нейродинамических функций) являются генетически детерминированными параметрами.

Данные указывают об однотипности реакций и работоспособности организма у европейцев и бурят, что составило 5,3–5,5 к 5,2–5,4 условных единиц соответственно, которые говорят о том, что у бурятских борцов наблюдается незначительная динамика торможения в исследуемых функциях.

При этом установлено, что уровень их спортивного мастерства тесно коррелирует с показателями концентрации внимания и работоспособности головного мозга по мере наибольшего участия оптимальных величин подвижности нервных процессов (УФП-НП,  $r = 0,6$ ), характерных для формирования индивидуального стиля соревновательной деятельности, которые определили ранговые значения: пригодные, условно пригодные и непригодные.

Так, по импульсам пульсовой волны определены 72 показателя, которые являются определителями дееспособности состояния каждого внутреннего органа человека. Они зафиксированы до и после тренировочных нагрузок и позволяют судить о том, что дозированная физическая нагрузка влияет на функциональное состояние организма борца непосредственно на конкретные его органы.

Характерными показателями являются: ЛЦОН, соответствующий сердцу и тонкому кишечнику, ПКАН (печень и желчный пузырь), ПЧАГ (правая почка и мочевой пузырь), по показаниям которых можно утверждать о том, что организм борцов при регулярных тренировках находится в функциональном напряжении и развитии, что сказывается в целом на его дееспособности.

Этот факт приводит к следующему заключению о том, что физическая нагрузка одного и того же задания не для всех одинаково действует на психофункциональную систему организма борцов, однотипность которого существенно влияет на печень, поджелудочную железу и почки.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бардамов Г. Б. Научно-методические основы управления подготовкой спортсменов-единоборцев с учетом их этнокультурных особенностей : дис. ... д-ра пед. наук. Улан-Удэ, 2013. 559 с.
2. Бардамов Г. Б. Роль индивидуально-психологических особенностей в спортивной подготовке единоборцев // Вестник Бурятского государственного университета. 2014. Вып. 13. С. 13–18.
3. Дорофеева Н. В. Роль индивидуальных психофизиологических особенностей в адаптации к спортивной деятельности с повышенными требованиями к нейромоторной сфере (на примере каратэ-до) : автореф. дис. ... канд. биол. наук. Новосибирск, 2000. 23 с.
4. Бардамов Г. Б., Сагалеев А. С. Этнические аспекты индивидуализации спортивной подготовки спортсменов-борцов как педагогическая проблема // Вестник Бурятского государственного университета. 2012. Вып. 13: Физическая культура и спорт. С. 24–30.
5. Бардамов Г. Б., Шаргаев А. Г. Влияние этнических компонентов на формирование стиля деятельности // Наука сегодня: постулаты прошлого и современные теории как механизм эффективного развития в условиях кризиса : сб. науч. ст. по итогам междунар. науч.-практ. конф. (г. Санкт-Петербург, 25–26 марта 2016 г.). СПб. : КультИнформПресс, 2016. 249 с.
6. Бороноев В. В. Автоматизированный пульсодиагностический комплекс тибетской медицины «Пульс-ТМ» : учеб.-метод. пособие. Улан-Удэ : Изд-во Бурят. гос. ун-та, 2005. 21 с.

## REFERENCES

1. Bardamov G. B. Scientific and methodical bases of management of preparation of sportsmen-martial artists in view of their ethnocultural features : dissertation of the doctor of pedagogical sciences. Ulan-Ude, 2013. 559 p.
2. Bardamov G. B. The role of individual psychological features in the sports training of martial artists // Bulletin of the Buryat State University. 2014. Issue. 13. P. 13–18.
3. Dorofeeva N. V. The role of individual psychophysiological features in adaptation to sports activities with increased demands on the neuromotor sphere (by the example of karate-do) : abstract of the thesis of the candidate of biol. sciences. Novosibirsk, 2000. 23 p.
4. Bardamov G. B., Sagaleev A. S. Ethnic aspects of the individualization of sports training for wrestling athletes as a pedagogical problem // Bulletin of the Buryat State University. 2012. Issue 13: Physical culture and sport. P. 24–30.

## Выводы

Из рассматриваемого материала исследования можно сделать следующие выводы.

1. Определенный вид спортивной деятельности требует комплексного изучения психофизиологических компонентов организма борцов вольного стиля на основе диагностики значимых показателей оценки и прогнозирования успешности их выступления на соревнованиях для разработки индивидуальной программы в процессе многоэтапной подготовки.

2. Выявленные наиболее значимые, генетически детерминированные и устойчивые психофункциональные свойства спортсменов-борцов, такие как параметры реактивности отделов вегетативной нервной системы, оперативная память, внимание, скоростные характеристики подвижности нервных процессов двигательных реакций, которые являются типологическими «маркерами» к выбранному виду соревновательной деятельности.

3. Показатели функциональной подвижности нервных процессов, работоспособности головного мозга и их парные компоненты психодинамического взаимодействия являются своеобразными «индикаторами» и служат в качестве объективных критериев оценки успешности спортивной деятельности.

4. Адаптивность реакций организма борцов к физической нагрузке характеризуется высоким уровнем функциональной подвижности нервных процессов, активностью парных внутренних органов и систем по показателям взаимосвязи между психофизиологическими и вегетативными системами, без учета которых невозможно выявить индивидуальные особенности спортсмена-борца к формированию конкретного стиля соревновательной деятельности.

5. Bardamov G. B., Shargaev A. G. The influence of ethnic components on the formation of the style of activity // Science Today: Postulates of the Past and Modern Theories as a Mechanism of Effective Development in the Conditions of Crisis: collection of scientific articles based on the results of the International scientific and practical conference (St. Petersburg, March 25–26, 2016). SPb. : KultInformpress, 2016. 249 p.

6. Boronoyev V. V. Automated pulsodiagnostic complex of Tibetan medicine «Pulse-TM»: textbook. Ulan-Ude: The Buryat Publishing House state University, 2005. 21 p.

**Как цитировать статью:** Бардамов Г. Б., Батуев А. И. Значимые психофизиологические показатели этногенотипа к избранному виду спорта // Бизнес. Образование. Право. 2018. № 3 (44). С. 387–393. DOI: 10.25683/VOLBI.2018.44.301.

**For citation:** Bardamov G. B., Batuev A. I. Significant psycho-physiological indicators of the ethnogenotype to the chosen sports // Business. Education. Law. 2018. No. 3 (44). P. 387–393. DOI: 10.25683/VOLBI.2018.44.301.

УДК 378.1  
ББК 74.04(2Рос)

DOI: 10.25683/VOLBI.2018.44.356

**Barsukova Dilyara Fargatovna**,  
candidate of pedagogical sciences,  
head of the department of professional  
development of educators,  
Bashkir State Pedagogical University  
named after M. Akmulla,  
Ufa,  
e-mail: barsukova\_dilyara@mail.ru

**Барсукова Диляра Фаргатовна**,  
канд. пед. наук,  
зав. кафедрой профессионального  
развития работников образования  
Башкирского государственного педагогического университета  
им. М. Акмуллы,  
г. Уфа,  
e-mail: barsukova\_dilyara@mail.ru

## ФОРМИРОВАНИЕ ГОТОВНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ К РАЗВИТИЮ МОЛОДЕЖНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В УНИВЕРСИТЕТСКОЙ СРЕДЕ

### FORMATION OF THE TEACHERS' READINESS FOR DEVELOPMENT OF THE YOUTH ENTREPRENEURSHIP IN THE UNIVERSITY ENVIRONMENT

13.00.01 – Общая педагогика, история педагогики и образования  
13.00.01 – General pedagogy, history of pedagogy and education

*Настоящая публикация посвящена вопросу формирования готовности преподавателей к развитию молодежного предпринимательства в университетской среде. Проведенное исследование является частью проводимой автором комплексной научно-исследовательской работы по определению факторов развития молодежного предпринимательства. Целью исследования, представленного в данном материале, является определение механизма повышения готовности преподавателей университета к развитию молодежного предпринимательства в университетской среде. Статья содержит материалы, отражающие получение автором следующих результатов: во-первых, изучена нормативно-правовая основа и возможности осуществления деятельности преподавателей по развитию молодежного предпринимательства в университетской среде; во-вторых, уточнены структура и содержание готовности преподавателей по развитию молодежного предпринимательства в университетской среде; в-третьих, проведено анкетирование преподавателей и сотрудников малых инновационных предприятий по выявлению их готовности к осуществлению деятельности по развитию молодежного предпринимательства в университетской среде; в-четвертых, разработан перечень мероприятий по формированию готовности преподавателей к осуществлению обозначенной деятельности; в-пятых, описаны этапы формирования готовности преподавателей к развитию молодежного*

*предпринимательства в университетской среде. Результаты данного исследования позволяют осуществить поэтапную подготовку преподавателей университетов к развитию молодежного предпринимательства в университетской среде. В статье представлен перечень необходимых и достаточных этапов. Выводы и рекомендации по результатам проведенного исследования будут применены при продолжении опытно-экспериментальной работы по формированию молодежного предпринимательства, а также могут быть использованы руководством и сотрудниками образовательных организаций высшего образования при организации деятельности по формированию и развитию предпринимательских компетенций преподавателей и студентов.*

*The present publication is devoted to formation of readiness of teachers for development of the youth entrepreneurship in the university environment. The conducted research is a part of the complex research work on definition of factors of development of the youth business, which is carried out by the author. The goal of the presented research is definition of the mechanism of increasing teachers' readiness for development of the youth business in the university environment. The article contains the materials reflecting obtaining the following results by the author: first, studying of a standard and legal basis and opportunities of implementation of the teachers' activity for development of the youth business in the university*