

УДК 796.082

А.В. КАРДАШаспирант¹**Т.В. МАРИНИЧ**, канд. мед. наук, доцент¹¹Полесский государственный университет,
г. Пинск, Республика Беларусь

Статья поступила 27.03.2025

ПРИМЕНЕНИЕ ПСИХОДИАГНОСТИЧЕСКИХ МЕТОДИК В ОПРЕДЕЛЕНИИ ПСИХОФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА СПОРТСМЕНОВ–ЕДИНОБОРЦЕВ В ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД ПОДГОТОВКИ

В спорте высших достижений весьма актуальной является проблема сохранения необходимого уровня эффективной работоспособности спортсмена в течение длительного времени, особенно в условиях соревновательной деятельности. Применение комплекса методик психофизиологической диагностики предоставляет возможность и необходимость создания и практического использования модели спортивной успешности с целью эффективной реализации системы контроля подготовки юных спортсменов. Что позволит подойти к научному прогнозированию физических возможностей, а также более рационально строить режим тренировок и контролировать функциональное состояние спортсменов.

Ключевые слова: психофизиологическая диагностика, индивидуализация тренировочного процесса, прогнозирование результатов спортивной деятельности.

KARDASH A., Postgraduate Student¹**MARINICH T.**, PhD in Med. Sc., Associate Professor¹¹Polessky State University, Pinsk, Republic of Belarus

APPLICATION OF PSYCHODIAGNOSTIC METHODS IN DETERMINING THE PSYCHOFUNCTIONAL STATE OF THE BODY OF MARTIAL ARTSMEN IN THE PRE-COMPETITIVE PREPARATION PERIOD

In high-performance sports, the problem of maintaining the necessary level of effective performance of an athlete over a long period of time is very relevant, especially in conditions of competitive activity. The use of a complex of psychophysiological diagnostic methods provides the opportunity and necessity of creating and practically using models for each subject, with the aim of effectively implementing a system for monitoring the training of young athletes. This will allow us to approach scientific forecasting of physical capabilities, as well as more rationally build a training regimen and monitor the functional state of athletes.

Keywords: Psychophysiological diagnostics, individualization of training process, prediction of physical capabilities

Актуальность. Успешность в спорте требует огромных усилий со стороны спортсменов и тренеров, а достижение высоких результатов невозможно без удачного сочетания целого ряда средовых и индивидуальных факторов. Высокая конкуренция, необходимость постоянного роста спортивных резуль-

татов в области спорта высоких достижений требует тщательного планирования и оптимизации тренировочного процесса. Известно, что индивидуальные различия в степени выраженности адаптационных изменений под влиянием тренировочных стимулов в значительной степени детерминированы

психофизиологической составляющей [5]. Поэтому для квалифицированного управления подготовкой спортсмена, эффективного прогнозирования результатов его спортивной деятельности необходимо комплексное изучение атлета путем психофизиологических методов.

Изучение психофизиологических особенностей, в частности основных свойств нервных процессов, оказывающих значительное влияние на развитие нейродинамической и когнитивной сфер, вегетативных реакций, устойчивость к стрессу, имеет определенную значимость для понимания воздействий специфических тренировочных нагрузок на организм спортсмена [5]. Это особенно интересно, так как известно, что моторные функции, инициация движений, контроль локомоции, а также эмоциональные и когнитивные функции зависят от нейротрансмиттерных систем мозга [1].

По мнению некоторых ученых, у человека обосновывается существование релаксационного механизма срочной мобилизации защиты (РМСЗ) организма от экстремальных воздействий [2,3]. Дальнейшие исследования в этом направлении, а также анализ экспериментальных данных с позиций теории функциональных систем П.К. Анохина привели к заключению, что РМСЗ, оказывающий прямое влияние на сложнейшие внутрисистемные и межсистемные взаимоотношения процессов, которые определяют в конечном итоге общий коэффициент полезного действия систем организма, уровень физической работоспособности и устойчивости к экстремальным воздействиям, следует отнести к категории функциональных систем под названием неспецифическая «тормозно-релаксационная функциональная система срочной адаптации и защиты» (ТРФСЗ) организма от экстремальных воздействий [3].

Суть этого механизма заключается в том, что на фоне гипоксии, возникающей при интенсивных физических нагрузках, происходят активизация тормозных систем ЦНС и снижение ее возбудимости, резкое уменьшение количества следовых потенциалов последствия в биоэлектрической активности расслабляющихся мышц, то есть нормализация процесса расслабления и существенное (иногда до 70-80%) повышение его скорости.

Экспериментально доказано, что активизация РМСЗ обеспечивает возникновение эффекта экстренного повышения работоспособности.

Высокий уровень адаптированности чело-

века к различным условиям обеспечивается многими параметрами, в первую очередь системой саморегуляции функций, в особенности взаимоотношениями биоритмической активности мозга, эндокринных и вегетативных функций. Нарушение работы данных систем организма под воздействием экстремальных физических нагрузок часто приводит к перенапряжению организма спортсменов, в случае со спортсменами – дзюдоистами данный факт можно объяснить спецификой спортивных единоборств, которые характеризуются ациклическими движениями скоростно-силовой направленности, связанными с использованием больших мышечных усилий при активном противодействии сопернику [6].

Выполнение больших физических нагрузок, наличие элементов натуживания в спортивных единоборствах предъявляет повышенные требования к деятельности сердечно-сосудистой системы, перестройки в которой могут сопровождаться истощением функциональных резервов и напряжением регуляторных механизмов.

По врожденным особенностям деятельности мозга и психофункциональной активности, или мощности релаксационного механизма срочной мобилизации защиты (РМСЗ) организма от экстремальных воздействий все испытуемые подразделяются, по крайней мере, на три типа, и что именно величина активности РМСЗ, оцениваемая по степени прироста в скорости произвольного расслабления мышц (СПР), определяет индивидуальный уровень устойчивости организма при срочной адаптации к физическим нагрузкам и другим факторам среды [3]. Выделены три группы лиц с различной способностью к адаптации:

1. *неадаптивный тип* с высоким уровнем нейротизма, низкими субъективными оценками самочувствия, активности, настроения, нестабильными взаимосвязями;
2. *адаптивный тип с высокой реактивностью* на различные нагрузки, большим числом функциональных взаимосвязей;
3. *адаптивный тип с невысокой реактивностью* на воздействия специфическими изменениями отдельных функций, устойчивостью системных реакций, экономизацией взаимосвязей различных показателей [4].

По эффектам этой тормозной расслабляющей системы (ТРФСЗ) выделяют три типа спортсменов:

- *спортсмены с высокой активностью тормозной системы;*

- спортсмены со средней активностью тормозной системы;
- спортсмены с низким уровнем тормозной системы [3,7].

У спортсменов с высоким уровнем действия тормозной расслабляющей системы обеспечивается экономизация энергозатрат, снижается потребление кислорода, уменьшается функциональная нагрузка на сердечно-сосудистую и дыхательную системы. В конечном итоге обеспечиваются более быстрое восстановление и повышение результативности соревновательной деятельности.

Неадекватный выбор стиля соревновательной деятельности нарушает врожденные механизмы мозгового управления движениями, что замедляет темпы роста спортивного мастерства, ограничивает достижения и угрожает здоровью спортсмена.

К сожалению, в практике довольно часто встречаются случаи неадекватного выбора вида спорта и стиля соревновательной деятельности (атакующий или контратакующий), а также особенностей техники движений (выбор вооруженной руки, правосторонней-левосторонней стойки и т.п.

Установлено, что спортивный результат определяется подготовкой исполняющих движение органов, функциональной тренированностью и совершенством нервно-психических механизмов регуляции движений, переживаний, поведения. Поэтому спортивный результат снижается при ослаблении любой из этих трех составляющих [1].

Чрезвычайно важным для тренера является организация психологической подготовки спортсменов, результатом которой является состояние психологической подготовленности спортсмена к конкретному соревнованию. В связи с вышесказанным **целью** работы явилось изучение психофункционального состояния организма юных борцов, в предсоревновательный период подготовки.

Материалы и методы. Нами было обследовано 19 спортсменов – дзюдоистов в возрасте 15-16 лет, имеющих 3 взрослый разряд – 4 человека, 2 взрослый – 5 человек, 1 взрослый – 3 человека, КМС – 2 человека, 5 человек имели юношеские спортивные разряды. Данные спортсмены являлись потенциальными кандидатами в сборную команду Брестской области по дзюдо, для участия в ОДМ РБ по дзюдо среди спортсменов – учащихся 2009-2010 г.р., в г. Могилеве. Определение диагностических показателей проводилось в начале подго-

товительного и соревновательного периодов. Использовались следующие психодиагностические методики: «Опросник САН», тест ММРІ (Мини – Мульти).

Опросник САН (Самочувствие – Активность – Настроение) применяется при оценке психического состояния спортсменов, реакции на нагрузку, для выявления индивидуальных особенностей и биологических ритмов психофизиологических функций [2].

Тест ММРІ (Мини – Мульти) (адаптация Ф.Б. Березина) применяется при проведении углубленных индивидуальных обследований психической нормативности спортсменов [2].

Математико-статистическая обработка экспериментального материала проводилась с помощью табличного редактора Microsoft Excel и программного пакета Statistica 6,0., использовали метод сравнения по t-критерию Стьюдента при уровне значимости $p < 0,05$, $p < 0,001$.

Результаты и их обсуждение. При построении тренировочного процесса, обследуемых нами дзюдоистов, тренерский штаб подразделял спортсменов на борцов атакующего и контратакующего стиля. Известно, что атакующие борцы отличаются более высоким уровнем волевых качеств, быстротой принятия решения, высокой устойчивостью и быстрым переключением внимания, а контратакующие – большей сосредоточенностью и распределением внимания.

Изучение индивидуальных психофизиологических особенностей спортсменов показало, что среди юных дзюдоистов около 40% от общего количества обследуемых спортсменов пользуются стилем, не соответствующим их врожденным типологическим особенностям, причем 20% из них борются стилем противоположным. Вследствие этого замедляются темпы овладения спортивной техникой, ухудшаются спортивные результаты, увеличивается время выполнения нормативов и спортивных разрядов.

Неадекватный выбор стиля соревновательной деятельности значительно затрудняет рост мастерства у атакующих спортсменов, имеющих качества, которые находятся под наибольшим контролем, – скоростные свойства нервной системы и двигательного аппарата.

Адекватный выбор стиля борьбы создает возможность проявления высокой тренируемости спортсменов, значительно, на многие

годы, сокращая сроки достижения высокого уровня спортивного мастерства.

Полученные в ходе тестирования результаты позволяют проанализировать психологические особенности вида спорта, что включает в себя прогнозирование и учет психологических факторов в борьбе, а именно: тревогу и перевозбуждение, уход из психологического поля, социальную изоляцию и другое [1].

Борцы, не подверженные предстартовому волнению, встречаются весьма редко. Очевидно, что важность соревнования куда выше, нежели важность каждодневной тренировки, и поэтому перед соревнованием возникает специфическая тревога. Психическая готовность является интегративным многоуровневым показателем, включающим личностные факторы. Ее формирование захватывает все этапы роста спортивного мастерства. В развитой форме спортивной деятельности (спортсмены высшей квалификации) она становится неотъемлемой стороной спортивного мастерства, психорегуляторным механизмом деятельности, обеспечивающим достижение эффективных и надежных результатов. На уровне высокого спортивного мастерства психическая готовность имеет целостную структуру, в которую включены компоненты, связанные с проявлениями спортивной результативности, целеполагания, уверенности в успехе, активности исполнительных двигательных операций, с субъективно-психологическими характеристиками личностных качеств [2].

Анализируя результаты по тесту САН видим, что при повторном определении исследуемых показателей (в предсоревновательном периоде) в группе ухудшились показатели теста САН. Так, показатель самочувствия снизился на 27,7 % ($p < 0,05$), активности на 19,1 % ($p < 0,05$), настроения на 23,4 % ($p > 0,05$) в сравнении с началом подготовительного периода (рис.).

Такие изменения также могут быть обусловлены предстартовыми состояниями, утомлением и дезадаптацией к нагрузкам в организме спортсменов.

Тест ММРІ применяется при проведении углубленных индивидуальных обследований психической нормативности спортсменов, требующих детального изучения определенных личностных черт, влияющих на адаптацию к физическим нагрузкам. Тестирование было проведено для 9 спортсменов – учащихся, идущих «вторым» номером в некоторых весовых категориях, имеющих до этого неудовлетворительные результаты выступлений на спортивных соревнованиях.

Первоочередно оценивались результаты теста на достоверность, высокие показатели по шкалам и индексу «в сырых очках» указывали на стремление испытуемого умышленно приукрасить себя, отрицая в своем поведении базовые слабости, присущие каждому человеку, выявлялось негативное отношение к тестированию: закрытость и неоткровенность.



Рисунок – Результаты теста САН (самочувствие, активность, настроение, %) у дзюдоистов в начале подготовительного (1 обследование) и соревновательного (2 обследование) периодов

Данные лица проходили тестирование повторно для исключения наличия акцентуаций характера.

При интерпретации результатов пользовались ключами к тесту. Для каждого обследуемого нами был создан отдельный индивидуальный профиль, где изучались такие показатели как индивидуальность, аналитический склад мышления, отношения к неудачам во время ответственных поединков, эмоциональная холодность, мотивация достижения результата, мотивация избегания неудачи и поражений, склонность к активности и решительным действиям и др, анализ данных показателей позволил внести корректировки в процесс подготовки борцов и их стиль борьбы.

Выводы. Использование в спортивной деятельности психодиагностики позволяет сократить время и затраты на спортивную подготовку, повысить ее эффективность, снизить бесконтрольный отсев спортсменов, поднять уровень и стабильность спортивных результатов. Диагностические методики позволяют тренеру выявить причины нестабильного выступления спортсмена на соревнованиях и определить степень соответствия определенного стиля борьбы каждому спортсмену. Все это играет важную роль в подготовке спортсменов и непосредственно влияет на результативность, при условии своевременных рекомендаций по корректировке учебно – тренировочного процесса.

Полученные данные позволили:

– осуществлять индивидуальный подход на основе полученных результатов психодиагностики;

– выявить структуру спортивной мотивации спортсмена;

– выявлять влияние физической нагрузки на психическое состояние спортсмена;

– объективно оценить функциональное состояние организма спортсмена в процессе увеличения тренировочных нагрузок;

– разработать необходимые профилактические и коррекционные мероприятия.

Список литературы

1. Антонов, С. Г. Системная модель формирования рационального выбора специализации в спортивных единоборствах / С. Г. Антонов // Бокс : прошлое, настоящее, будущее : сб. науч. тр. / С.-Петербург. гос. акад. физ. культуры им. П.Ф. Лесгафта. СПб., 1997. – С. 97-103.

2. Высочин, В. Ю. Тормозно–релаксационная функциональная система срочной адаптации и защиты организма от экстремальных воздействий при спортивной деятельности / В. Ю. Высочин, Ю. П. Денисенко, Ю. В. Гордеев [и др.] – URL: <https://rep.polessu.by/bitstream/123456789/2449/1/62.pdf> (дата обращения: 23.03.2025).
3. Высочин, Ю. В. Физиологические механизмы защиты, повышение устойчивости и физической работоспособности в экстремальных условиях спортивной и профессиональной деятельности : дис. ... д-ра / Высочин Ю. В. – Л.. 1988. – 490 с.
4. Методический справочник. Устройство психофизиологического тестирования УПФТ-1/30 – «Психофизиолог». – Таганрог: НПКФ «Медиком-МГД», 2004. – 78 с.
5. Наследов, А. Д. Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных / А. Д. Наследов. – СПб.: Речь, 2005. – 389 с.
6. Приймаков, А. А. Проблемы и перспективы повышения эффективности научно-методического обеспечения спортсменов высшей квалификации, специализирующихся в единоборствах / А. А. Приймаков // *Wychowanie fizyczne i sport: wydawnictwo naukowe PWN Warszawa Sixth International Scientific congress. Modern Olympic sport and Sport for all – Warsaw, 2002. – Vol. 46. – №1. – Part 2. – P. 432–437.*
7. Юров, И. А. Психологическое тестирование и психотерапия в спорте / И. А. Юров. – М. : Советский спорт, 2006. – 149 с.
8. Юшков, О. П. Совершенствование методики тренировки и комплексный контроль за подготовленностью спортсменов в видах единоборств / О. П. Юшков, В.Н. Шпанов. – М.: МГИУ, 2001. – 40 с.

References

1. Antonov S.G. Sistemnaya model` formirovaniya racional`nogo vy`bora speczializacii v sportivny`kh edinoborstvakh [System model of formation of rational choice of specialization in combat sports]. *Boks : proshloe, nastoyashhee, budushhee* [Boxing: past, present, future]. St. Petersburg state academy of physical culture named after P.F. Lesgaft. SPb., 1997, pp. 97-103. (In Russian)
2. Vysochin V.Yu., Denisenko Yu.P., Gordeev Yu.V. et al. *Tormozno–relaksacjonnaya funkcjonal`naya sistema srochnoj adaptacii i zashhity` organizma ot e`kstremal`ny`kh vozdejstvij pri sportivnoj deyatel`nosti* [In-

- hibitory-relaxation functional system of urgent adaptation and protection of the body from extreme effects during sports activities]. (In Russian). Available at: <https://rep.polessu.by/bitstream/123456789/2449/1/62.pdf> (accessed: 03/23/2025).
3. Vysochin Yu.V. *Fiziologicheskie mekhanizmy` zashhity`, povыshenie ustojchivosti i fizicheskoy rabotosposobnosti v e`kstremal`ny`kh usloviyakh sportivnoj i professional`noj deyatel`nosti* [Physiological mechanisms of protection, increasing stability and physical performance in extreme conditions of sports and professional activities]. Dr sci. diss. L. 1988, 490 p. (In Russian)
 4. *Metodicheskij spravochnik. Ustrojstvo psikhofiziologicheskogo testirovaniya UPFT-1/30 – «Psikhofiziolog»* [Methodical reference. Device of psychophysiological testing UPFT-1/30 – «Psychophysiologicalist»]. Taganrog, NPKF «Medikom-MTD», 2004, 78 p. (In Russian)
 5. Nasledov A.D. *Matematicheskie metody` psikhologicheskogo issledovaniya. Analiz i interpretacziya danny`kh* [Mathematical methods of psychological research. Analysis and interpretation of data]. St. Petersburg: Rech, 2005, 389 p. (In Russian)
 6. Priymakov A.A. Problemy` i perspektivy` povыsheniya e`ffektivnosti nauchno-metodicheskogo obespecheniya sportsmenov vy`sshej kvalifikaczii, speczializiruyushihhsya v edinoborstvakh [Problems and prospects of increasing the efficiency of scientific and methodological support for highly qualified athletes specializing in martial arts]. Wychowanie fizyczne i sport: wydawnictwo naukowe PWN Warsaw Sixth International Scientific congress. Modern Olympic sport and Sport for all Warsaw, 2002, vol. 46, no.1, part 2, pp. 432–437.
 7. Yurov I. A. *Psikhologicheskoe testirovanie i psikhoterapiya v sporte* [Psychological testing and psychological therapy in sport]. Moscow, Sovetsky Sport, 2006, 149 p. (In Russian)
 8. Yushkov O. P., Shpanov V. N. *Sovershenstvovanie metodiki trenirovki i kompleksny`j kontrol` za podgotovlennost`yu sportsmenov v vidakh edinoborstv* [Improving training methods and comprehensive monitoring of athletes' preparedness in martial arts]. Moscow, MGIMO, 2001, 40 p. (In Russian)

Received 27.03.2025