

науки. – 2016. – № 3. – С. 43–47.

4. Мусина Л.М. Личностно-ориентированные подходы в обучении / Л.М. Мусина // Педагогическая наука и практика. – 2021. – № 2 (32). – С. 37–42.

5. Халикова, Д.А. Инновационные технологии физического воспитания / Д.А. Халикова // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. – 2015. – № 1. – С. 34–38.

6. Об утверждении Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года : Распоряжение Правительства РФ от 24.11.2020 № 3081-р // КонсультантПлюс : [сайт]. – URL: <http://www.consultant.ru/law/hotdocs/66040.html/> (Дата обращения: 25.01.2023).

REFERENCES

1. Veikut, A.G. (2016), “Innovations in the experience of the process of young tennis players in a sports training center”, *Pedagogical-psychological and medical-biological problems of physical culture and sports*, Vol. 11, No. 4, pp. 14–20.

2. Kovalenko, N.V. Keda, E.A. and Kovalenko, G.B. (2017), “Scientific and methodological support of innovative activities of an educational organization”, *Archivist*, Vol. 2, No. 3 (18), pp. 11–16.

3. Korovin, S.S. and Kabachkov, V.A. (2016), “Theory and technology of implementation of a differentiated approach in the practice of physical education of schoolchildren”, *Bulletin of sports science*, No. 3, pp. 43–47.

4. Musina, L. M. (2021), “Personality-oriented approaches in teaching”, *Pedagogical science and practice*, No. 2 (32), pp. 37–42.

5. Khalikova, D.A. (2015), “Innovative technologies of physical education”, *Human health, theory and methodology of physical culture and sports*, No. 1, pp. 34–38.

6. Government of the Russian Federation (2020), “On Approval of the Strategy for the Development of Physical Culture and Sports in the Russian Federation for the period up to 2030”, Order of the of 24.11.2020 No. 3081-r, available at: <http://www.consultant.ru/law/hotdocs/66040.html/> (accessed 25 January 2023).

Контактная информация: begidova@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 27.02.2023

УДК 796.414.6:159.9

ВЛИЯНИЕ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ГИМНАСТА НА ЕГО СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ.

Евгений Евгеньевич Биндусов, кандидат педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой, Ирина Владимировна Стрельникова, кандидат биологических наук. Доцент, заведующая кафедрой, Виталий Евгеньевич Коваленко, магистрант, Московская государственная академия физической культуры, Малаховка

Аннотация

Статья посвящена исследованию зависимости между уровнем технической подготовленности гимнаста и его психофизиологическим состоянием во время соревновательной деятельности. Задачи - 1. Выявить предстартовый уровень психофизиологического состояния гимнастов на соревнованиях различного уровня. 2. Определить уровень технической подготовленности. 3. Установить взаимосвязь между психофизиологическими характеристиками и результатами соревновательной деятельности. Выводы: согласно задачам, нами были выявлены и установлены предстартовый уровень психофизиологического состояния и проанализированы два протокола соревнований, а также установлена взаимосвязь между показателем суммы баллов многоборья спортсменов и 3-х из 5-ти показателей психофизиологического состояния. В дальнейшем исследование можно использовать с целью индивидуализации тренировочного процесса, согласно свойствам нервной системы спортсмена.

Ключевые слова: спортивная гимнастика, психофизиологическое состояние, уровень технической подготовленности, сумма баллов, тэппинг-тест, КЧСМ, реакция выбора, время реакции на звук.

RELATIONSHIP BETWEEN THE PSYCHOPHYSIOLOGICAL STATE OF THE GYMNAST AND THE LEVEL OF HIS TECHNICAL PREPAREDNESS

Evgeny Evgenievich Bindusov, the candidate of pedagogical sciences, professor, department chair, Irina Vladimirovna Strelnikova, the candidate of biological sciences. docent, department chair, Vitaliy Evgenievich Kovalenko, Master student, Moscow State Academy of Physical Culture, Malakhovka

Abstract

The article is devoted to the study of the relationship between the level of technical readiness of a gymnast and his psychophysiological state during competitive activity. Tasks - 1. To identify the pre-start level of the psychophysiological state of gymnasts at competitions of various levels. 2. Determine the level of technical readiness. 3. To establish the relationship between psychophysiological characteristics and the results of competitive activity. Conclusions: according to the tasks, we identified and established the pre-start level of the psychophysiological state and analyzed two competition protocols, and also established the relationship between the indicator of the sum of the points of the all-around athletes and 3 out of 5 indicators of the psychophysiological state. In the future, the study can be used to individualize the training process, according to the properties of the athlete's nervous system.

Keywords: gymnastics, psychophysiological state, level of technical readiness, sum of points, tapping test, KCHSM, choice reaction, reaction time to sound.

ВВЕДЕНИЕ

Спортивная гимнастика – сложнейший вид спорта, требующий от спортсмена колоссального напряжения, собранности и концентрации особенно в период соревнований, где необходимо выходить и показывать свой лучший результат. Как и в других видах спорта она опирается на интегральную подготовленность человека, складывающуюся из физической, технико-тактической, психической и интеллектуальной подготовленности. Сторона психологической подготовленности, как и технико-физической, в спортивной гимнастике и по сей день широко обсуждается различными авторами. Так как соревновательный процесс во многом опирается на предстартовое состояние спортсмена, то, в связи с этим, появляется необходимость рассмотреть, как психофизиологическое состояние спортсмена влияет на его соревновательную результативность.

Цель: определить влияние психофизиологического состояния на техническую оценку соревновательного результата.

Гипотезой является предположение о том, что успешность выступления на соревнованиях зависят от психофизиологического состояния спортсмена.

В соответствии с целью нашего исследования – определить влияние психофизиологического состояния на техническую оценку соревновательного результата, были поставлены следующие задачи:

1. Выявить предстартовый уровень психофизиологического состояния гимнастов на соревнованиях различного уровня.
2. Проанализировать протоколы соревнований.
3. Установить взаимосвязь между психофизиологическими характеристиками и уровнем технической подготовленности.

Для решения поставленных задач использовались следующие методы:

1. Анализ результатов соревновательной деятельности.
2. Психофизиологическое тестирование.
3. Методы математической статистики.

МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ

Анализ соревновательной деятельности: анализ проходил в виде оценивания соревновательной программы шести видов многоборья на разных стартах. Т. е. оценивалась

сумма баллов, полученных на соревнованиях различного уровня.

Психофизиологическое тестирование производилось с помощью программы Аппаратно-программного комплекса «Спортивный психофизиолог». [2] В нашей работе мы использовали следующие тесты:

- определение времени простой сенсомоторной реакции на звуковой сигнал рукой;
- определение времени реакции выбора;
- воспроизведение длительности временного интервала, заполненного звуковым сигналом;
- тэппинг-тест рукой;
- определение критической частоты слияния мельканий [3].

Измерения проводились утром, в день самих соревнований 17 декабря 2022 года, и 28 января 2023 года соответственно.

Само исследование проводилось в МБУ ФСО СШ «Олимпиец». В нём принимало участие 10 гимнастов в возрасте 16–18 лет, которые являются спортсменами одинаковой квалификации.

Для сравнения показателей и установления достоверности различий в технической подготовленности по каждому упражнению между зависимыми выборками применялся непараметрический W-критерий Вилкоксона. Для сравнения показателей и установления достоверности различий между показателями функционального состояния ЦНС использовался параметрический t-критерий Стьюдента. Мы использовали непараметрическую корреляцию Спирмена для выявления связи между психофизиологическими характеристиками и уровнем технической подготовленности.

Анализ реакции организма гимнастов на тренировочную нагрузку невозможен без строгого учёта параметров самого тренировочного процесса. В нашем случае тренировочный процесс до проведения первоначального тестирования психофизиологического состояния строго соответствовал программе ДЮСШ. Это был один мезоцикл, который, в свою очередь, состоял из четырёх микроциклов. Так как соревнования являлись городскими и проводились между гимнастами одного города и тренирующимися в одном зале, то все четыре микроцикла были базовыми. Характеристика этого микроцикла такова. Общее время тренировки составляло 3 часа 6 раз в неделю. Количество упражнений групп «В», «С» и «D» колебалось от 150 до 180. Общее количество комбинаций – 10. Опорных прыжков – 8. Интенсивность всей тренировки колебалась в пределах 0,93 упражнений в минуту. Особое внимание этот промежуток времени уделялось работе над отдельными связками и упражнениям повышенной группы сложности, а также комбинациям. Общий объём и интенсивность тренировок постепенно снижалась к моменту старта и составляла не по 2 комбинации на 5 видах многоборья каждый тренировочный день, а по 1 комбинации.

По завершении первоначального тестирования психофизиологического состояния и выступления на первых соревнованиях, гимнасты переходили в следующий мезоцикл, в конце которого проводились следующие соревнования и тестирование. Эти соревнования были областными и отборочными, по итогу которых определялся состав сборной Московской области для участия в соревнованиях Центрального Федерального округа (ЦФО). В этом периоде (мезоцикле) было четыре микроцикла. Последовательность их такова: два были базовыми, включающие в себя работу, описанную выше, затем следовал модельный и настроечный микроциклы. Тренировочное время всех четырёх микроциклов составляло 3 часа 6 раз в неделю. Первые два микроцикла являлись базовыми и представляли из себя нагрузку, описанную выше. Количество упражнений групп «В», «С» и «D» колебалось от 75 до 90, общее количество комбинаций – 6, количество опорных прыжков – 8. Интенсивность всей тренировки колебалась в пределах 0,49 упражнений в минуту.

Модельный микроцикл строился в соответствии с картиной нагрузок и всех соответствующих мероприятий в предстоящих соревнованиях. До выхода к снаряду, гимнастам объявлялась общая разминка – 30 минут, затем они переходили непосредственно к первому

виду многоборья. На снаряде давалась разминка за отведенное время. Согласно регламенту соревнований на разминку каждого гимнаста на снаряде было выделено 45 секунд, за исключением брусьев, на который снаряд добавлялись дополнительные 30 секунд на подготовку снаряда (подбор высоты, нанесение магнезии на жерди). Количество упражнений групп «В», «С» и «D» колебалось от 75 до 90, общее количество комбинаций составило – 6, а опорных прыжков 8. Интенсивность всей тренировки колебалась в пределах 0,49 упражнения в минуту.

Настроечный микроцикл применялся непосредственно перед соревнованиями. Его назначение – подвести гимнастов к началу соревнований в оптимальной форме, включая все ее главные составляющие, т. е. – техническую, физическую и психическую. Нагрузка в этом случае приближается по объему и интенсивности к соревновательной. Количество упражнений групп «В», «С» и «D» колебалось от 75 до 90, общее количество комбинаций составило – 6, а опорных прыжков 8. Интенсивность всей тренировки колебалась в пределах 0,49 упражнения в минуту.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Ниже, в таблице 1, представлены психофизиологические показатели гимнастов перед стартами. Результаты средних представлены на рисунке. Статистическая обработка данных с помощью параметрического t-критерия Стьюдента таких показателей как: время реакции на звук (рука), тэппинг-тест и критическая частота слияния мельканий (КЧСМ) между начальным и повторным тестированием выявила достоверность в различиях между средними ($p < 0,05$). В то время как достоверных различий средних в показателях времени реакции выбора и воспроизведения временного интервала (со звуком) не выявлено ($p > 0,05$).

Таблица 1 – Психофизиологические показатели гимнастов перед соревнованиями

Название тестов	Начальное тестир.	Повторное тестир.	Ур. значимости
Время реакции на звук (рука), мс	270,43±39,9	353,38±40,2	$p < 0,05$
Время реакции выбора, мс	292,84±25,4	292,8±30,9	$p > 0,05$
Воспроизведение временного интервала (со звуком), мс	14,58±8,4	14,68±5,2	$p > 0,05$
Теппинг-тест рукой (количество нажатий)	92±8,5	66±7	$p < 0,05$
Критическая частота слияния мельканий (КЧСМ), Гц	31,95±4,5	39,18±5,1	$p < 0,05$

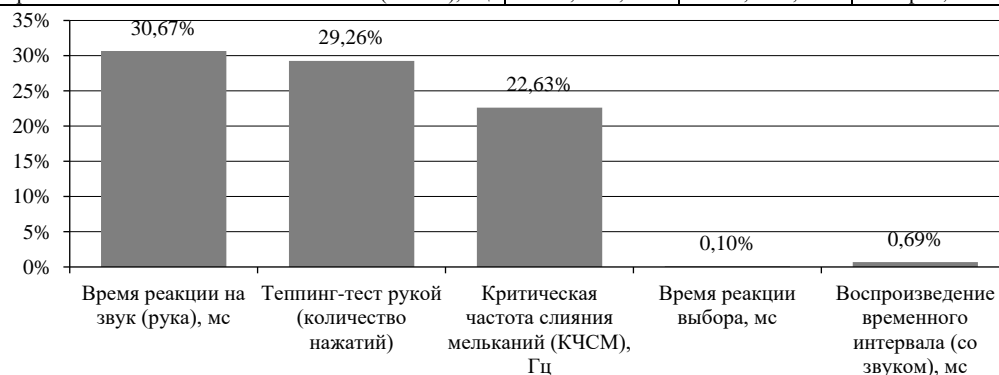


Рисунок – Изменения показателей психофизиологического состояния в процентном соотношении

В таблице 2 представлены результаты соревнований начального и повторного тестирования. Для выявления различий между средними мы использовали непараметрический W-критерий Вилкоксона. С помощью статистической обработки данных нами установлена достоверность различий средних между первоначальным и повторным тестированием ($p < 0,05$). Результаты соревновательной деятельности гимнастов снизились с 71.12 балла,

до 70,16 балла.

Таблица 2 – Результаты соревнований во время проведения начального и повторного тестирования

Название тестов	Начальное тестирование	Повторное тестирование	Уровень значимости
Сумма баллов многоборья	71,12±0,5	70,16±0,6	p<0,05

Дальнейшим ходом нашего исследование было определение зависимости между отдельными психофизиологическими характеристиками и результатами соревновательной деятельности. Для определения зависимости одних показателей от других мы использовали непараметрический корреляционный анализ Спирмена. По итогу статистической обработки нами выявлено достоверная зависимость между показателями:

1. Сумма баллов (многоборье) – время реакции на звук (рука), миллисекунд (p<0,05).
2. Сумма баллов (многоборье) – тэппинг-тест рукой (количество нажатий) (p<0,01).
3. Сумма баллов (многоборье) – критическая частота слияния мельканий (КЧСМ), (Герц) (p<0,05).

Зависимости между показателями суммы многоборья (баллы) – время реакции выбора (миллисекунды) и суммы многоборья (баллы) – воспроизведение временного интервала (со звуком) не установлено (p>0,05). Результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Зависимость психофизиологических характеристик и результатов соревновательной деятельности гимнастов

Корреляционный анализ					
Название тестов	Время реакции на звук (рука), мс	Время реакции выбора, мс	Воспроизведение временного интервала (со звуком), мс	Тэппинг-тест рукой (количество нажатий)	Критическая частота слияния мельканий (КЧСМ), Гц
Сумма многоборья (баллы)	0,707*	-0,28	-0,421	0,809**	0,742*

Примечание: * – p<0,05, ** – p<0,01, *** – p<0,001.

Таким образом, мы видим, что психофизиологическое состояние серьезно влияет на результат многоборья, выраженный в сумме баллов. Тесты на время реакции выбора и воспроизведение временного интервала не показал тесную взаимосвязь. Возможно, эти показатели влияют на результат соревнований в отдельных видах многоборья. В дальнейшем, для определения зависимости между показателями психофизиологического состояния и соревновательного результата отдельных видов многоборья в спортивной гимнастике будет проведен дополнительный корреляционный анализ.

ВЫВОДЫ

Проведенное исследование показало тесную взаимосвязь между психологическим состоянием гимнастов их соревновательным результатом. Согласно данному исследованию наиболее значимыми для соревновательного результата являются изменения в таких показателях как: время реакции на звук (рукой) (мс), тэппинг-тест рукой (кол-во нажатий), КЧСМ (Гц).

ЛИТЕРАТУРА

1. Корягина Ю.В. Аппаратно-программные комплексы исследования психофизиологических особенностей спортсменов / Ю.В. Корягина, С.В. Нопин // Вопросы функциональной подготовки в спорте высших достижений. – 2013. – Т. 1. № 1. – С.70–78.
2. Корягина Ю.В. Аппаратно-программный комплекс “Спортивный психофизиолог” (АПК “Спортивный психофизиолог”) №2010617789. / Ю.В. Корягина, С.В. Нопин // Программы для ЭВМ. Базы данных. Топологии интегральных микросхем. – 2011. – № 1 ч.2. – С.308.
3. Критерии технической подготовленности высококвалифицированных гимнасток в упражнениях на разновысоких брусьях / Н.Н. Пиллюк, Л.В. Жигайлова, А.А. Брызгалова, В.В. Тронева // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2021. – № 7 (197) – С. 291–296.

4. Максименко И.Г. Обоснование методики подготовки 7-9-летних сумоистов с использованием психофизиологических характеристик / И.Г. Максименко, М.В. Ложечка // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2021. – № 11 (201) – С. 263–269.

REFERENCES

1. Koryagina, Yu.V. and Nopin, S.V. (2013), "Hardware-software complexes for the study of psychophysiological characteristics of athletes", *Issues of functional training in high-performance sports*, Vol. 1. No. 1, pp.70–78.
2. Koryagina, Yu.V. and Nopin, S.V. (2013), "Hardware-software package "Sports psychophysiologicalist" (АРК "Sports psychophysiologicalist") No. 2010617789", *Computer programs, Databases, Integrated circuit topologies*, No. 1 part 2., pp.308.
3. Pilyuk, N.N., Zhigailova, L.V., Bryzgalova, A.A. and Tronev, V.V. (2021), "Criteria of technical readiness of highly qualified gymnasts in exercises on uneven bars", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 7 (197), pp. 291–296.
4. Maksimenko, I.G. and Lozhechka, M.V. (2021), "Substantiation of the methodology for training 7-9-year-old sumoists using psychophysiological characteristics", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 11 (201), pp. 263–269.

Контактная информация: kovalenko.geck@mail.ru

Статья поступила в редакцию 17.03.2023

УДК 796.011.3

АНАЛИЗ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ И МЕТОДИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ ФЕСТИВАЛЯ ГТО В ВУЗАХ

Виталий Викторович Бобков, кандидат педагогических наук, доцент, *Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина, Москва, Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Москва;* **Светлана Юрьевна Татарова**, кандидат педагогических наук, доцент, *Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Москва;* доцент, *МИРЭА – Российский технологический университет, Москва;* **Вадим Борисович Татаров**, старший преподаватель, *МИРЭА – Российский технологический университет, г. Москва;* **Нина Сергеевна Яунбаева**, старший преподаватель, *Алексей Алексеевич Рожнецев*, доцент, *Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа*

Аннотация

В статье поднимаются аспекты реализации государственной политики в сфере физической культуры и спорта, а именно в части проведения фестиваля Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» в вузах. Представлен анализ организационных и методических особенностей проведения фестиваля ГТО в вузах. Установлено, что эффективность взаимодействия напрямую кафедры физического воспитания вуза и Центров тестирования ГТО Москомспорта позволяет решить проблему вовлечения большого количества студентов в мероприятия фестиваля ГТО и получение ими знаков отличия.

Ключевые слова: элективная физическая культура, подготовка и самоподготовка студентов, рациональный состав испытаний, фестиваль ГТО, тестирование физической подготовленности, нормативы и испытания, Центр тестирования ГТО, Москомспорт.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.03.p52-55

ANALYSIS OF ORGANIZATIONAL AND METHODOLOGICAL FEATURES OF THE TRP FESTIVAL IN UNIVERSITIES

Vitaly Viktorovich Bobkov, the candidate of pedagogical sciences, docent, *Gubkin Russian State University of Oil and Gas (National Research University), Moscow;* **Plekhanov Russian University of Economics, Moscow;** **Svetlana Yuryevna Tatarova**, the candidate of pedagogical