

МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ»

VI МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ КОНГРЕСС

**ПРОБЛЕМЫ
ФИЗКУЛЬТУРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ:
СОДЕРЖАНИЕ, НАПРАВЛЕННОСТЬ,
МЕТОДИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ**



6—8 АПРЕЛЯ 2021 Г.



УДК 796:37
ББК 75р
П78

Редакционная коллегия:
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный институт
физической культуры»:
к. п. н., профессор, ректор *А. В. Сысоев*;
к. п. н., профессор,
проректор по научно-исследовательской деятельности *О. Н. Савинкова*;
к. п. н., профессор, проректор по образовательной деятельности
Е. В. Суханова

Рецензенты:
д. п. н., профессор ФГБОУ ВО «Воронежский государственный
педагогический университет» *Л. Н. Акулова*;
д. п. н., профессор, Санкт-Петербургский университет МВД РФ
А. А. Горелов

П78 **Проблемы физкультурного образования: содержание, направленность, методика, организация** : материалы VI Международного научного конгресса 6—8 апреля 2021 года / [под ред. А. В. Сысоева и др.]. — Воронеж : Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-4446-1530-0 — Текст : непосредственный.

Сборник включает тексты научных статей участников VI Международного научного конгресса «Проблемы физкультурного образования: содержание, направленность, методика, организация». Представлены результаты исследований по актуальным вопросам развития и перспективам подготовки специалистов по физической культуре и спорту, профессионально-прикладной физической подготовке, оздоровительной и адаптивной физической культуре, нормативно-правовому регулированию в отрасли, современным технологиям управления тренировочным процессом, направлениям модернизации физического воспитания и дошкольных учреждений и школах. Материалы сборника представляют интерес для ученых и практиков в области физической культуры и спорта, адаптивной физической культуры.

УДК 796:37
ББК 75р

ISBN 978-5-4446-1530-0

© ФГБОУ ВО «ВГИФК», 2021
© Изд. оформление. Издательско-полиграфический
центр «Научная книга», 2021

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ПРЫГУНОВ В ВОДУ

И. Е. Попова,
В. М. Лихачева

*Воронежский государственный институт
физической культуры*

Аннотация. *В статье приведен анализ психофизиологических особенностей квалифицированных прыгунов в воду. Показаны особенности типа высшей нервной деятельности спортсменов, скорость сенсорной реакции, баланс нервных процессов, сила нервной системы. Типологические особенности свойств нервной системы спортсменов необходимо учитывать как в учебно-тренировочном процессе, так и в подготовке спортсменов к соревнованиям.*

Ключевые слова: *тип нервной системы, прыгуны в воду, скорость реакции, баланс нервных процессов.*

Долговременный тренировочный процесс сопровождается значительными изменениями нейродинамических характеристик и трансформацией психофизиологического состояния организма спортсмена, которое рассматривается как способ обеспечения высших психических функций. При этом учитывается, что управляющая и регулирующая роль центральной нервной системы, непосредственно определяющая психофизиологический статус организма человека, непостоянна: она претерпевает существенное изменение в процессе любой деятельности, в том числе и в связи с изменением в результате многолетних тренировок. Все это свидетельствует о том, что психофизиологическое состояние является одним из важнейших слагаемых спортивных успехов [4].

Отсутствие информации по данному вопросу и его актуальность явились причиной проведения исследования психофизиологических характеристик квалифицированных прыгунов в воду.

Методы исследования. Объектом исследования явились 30 квалифицированных прыгунов в воду высокого класса. Из них 7 девушек в возрасте от 13 до 19 лет и 23 юноши в возрасте от 13 до 23 лет. Для оценки психофизиологических характеристик спортсменов применяли компьютерный комплекс для проведения психофизиологических и психологических тестов с регистрацией вегетативных и эмоциональных

реакций «НС Психотест». Психофизиологические характеристики спортсменов изучали при помощи следующих тестов: «Оценка внимания», «Помехоустойчивость», «Простая зрительно-моторная реакция», «Реакция различения», «Реакция выбора», «Реакция на движущийся объект», «Критическая частота слияния мельканий», «Теппинг-тест».

Полученные данные обрабатывали общепринятыми методами вариационной статистики с оценкой достоверности различных эмпирических выборок по критерию Стьюдента (t-критерий).

Результаты исследования и их обсуждение. Зрительно-моторная реакция отражает динамику скорости нервных процессов, их переключение, уровень зрительно-моторной координации, общий уровень работоспособности и активности центральной нервной системы [1]. Для диагностики концентрации и устойчивости внимания применяли методику «Оценка внимания». При анализе результатов теста показано, что среднее значение времени реакции прыгунов в воду составило $273,9 \pm 7,97$ мс. При этом у всех спортсменов выявлен промежуточный тип высшей нервной деятельности между инертным и подвижным.

Для оценки способности спортсменов воспринимать какой-либо объект в условиях фоновых признаков (помех) применяли тест «Помехоустойчивость». По результатам данного теста установлено, что средняя скорость сенсомоторной реакции прыгунов в воду составляет $349,97 \pm 21,81$ мс. У всех спортсменов выявлен промежуточный тип высшей нервной деятельности между инертным и подвижным.

Для оценки степени помехоустойчивости вычисляли разницу показателей тестов «Помехоустойчивость» и «Оценка внимания». Показано, что у 63 % спортсменов среднее значение данного показателя составило $51,17 \pm 9,87$ мс, то есть выявлено незначительное отличие времени реакции между двумя тестами. Это указывает на то, что большинство прыгунов в воду могут в течение длительного времени концентрировать внимание на необходимом объекте и выполнять заданную задачу независимо от внешних отвлекающих факторов.

У остальных спортсменов разница времени реакции между тестами «Оценка внимания» и «Помехоустойчивость» составила в среднем $86,63 \pm 12,71$ мс, что является значительным и указывает на низкую помехоустойчивость. То есть для данной группы спортсменов длительная концентрация внимания возможна лишь в условиях отсутствия шума и других отвлекающих факторов.

Простая зрительно-моторная реакция (ПЗМР) представляет собой элементарный вид произвольной реакции человека на зрительный сти-

мул, в котором принято выделять два последовательных компонента: сенсорный (латентный) период и моторный период. В связи с тем, что ПЗМР лежит в основе других целенаправленных приспособительных реакций человека, на основании показателя скорости ПЗМР можно делать вывод о временных параметрах более сложных составляющих деятельности спортсмена. Кроме того, по скорости ПЗМР возможна оценка интегральных характеристик центральной нервной системы человека. Установлено, что среднее значение времени простой зрительно-моторной реакции испытуемых соответствует возрастной норме: $228,14 \pm 18,91$ мс. При этом функциональные возможности прыгунов в воду также находятся на среднем уровне. Значения данного показателя составили $3,01 \pm 0,37$.

С целью изучения сложных сенсомоторных реакций проводили тест «Реакция различения». Методика «Реакция различения» предназначена для измерения подвижности нервных процессов в центральной нервной системе. При анализе результатов теста показано, что 55 % спортсменов имеют подвижный тип высшей нервной деятельности. Причем среднее значение скорости реакции составляет $256,81 \pm 5,73$ мс. Это указывает на то, что нервная система данных атлетов может быстро перестраиваться на меняющиеся раздражители, что является одной из главных детерминант скорости центральной переработки информации, в том числе и скорости процесса принятия решения.

У 45 % прыгунов в воду выявлен промежуточный тип высшей нервной деятельности между инертным и подвижным. Среднее значение скорости реакции составило $313,54 \pm 3,97$ мс.

К разновидности сложной сенсомоторной реакции относится также реакция выбора. Она предназначена для оценки подвижности нервных процессов. В результате проведения теста «Реакция выбора» установлено, что 76 % испытуемых имеют среднюю скорость сенсомоторной реакции ($402,81 \pm 21,82$ мс). У 12 % спортсменов установлена высокая скорость сенсомоторной реакции ($317,89 \pm 8,71$ мс), и у 12 % атлетов — низкая скорость сенсомоторной реакции ($413,39 \pm 12,29$ мс).

Для анализа скорости проведения возбуждения и торможения по рефлекторной дуге применяли тест «Реакция на движущийся объект» (РДО). Время реакции является интегральным показателем в оценке проведения возбуждения по центральным образованиям, что позволяет рассматривать время РДО в качестве критерия оценки процессов возбуждения и торможения центральной нервной системы. Исследование РДО является одной из наиболее информативных методик оценки силы и равнове-

шенности нервных процессов. Показано, что у 88 % спортсменов преобладает возбуждательный процесс (рисунок 37), у 12 % испытуемых выявлен сбалансированный вариант тормозного и возбуждательного процесса. Для людей с преобладанием процессов возбуждения над процессами торможения характерны высокая реактивность, активность, быстрый темп реакций.

Критическая частота слияния мельканий (КЧСМ) отражает скорость возникновения и прекращения нервных процессов, лабильность нервной системы. Для уточнения типологические особенности нервной системы проводили тест КЧСМ. Установлено, что у 50 % испытуемых подвижность нервных процессов в корковом отделе зрительного анализатора находится в пределах средних значений, что соответствует норме, а у 50 % выявлена высокая подвижность нервных процессов в корковом отделе зрительного анализатора. Полученные данные указывают на то, что нервная система прыгунов в воду достаточно подвижная, что обуславливает легкое переключение с одного вида деятельности на другой при постоянно меняющихся процессах.

Для анализа силы нервной системы применяли «Теппинг-тест». Он отражает работу человека в экстремальных условиях, и в ситуациях высокоэмоционального напряжения. Кроме того, сила нервных процессов связана с развитием волевой сферы личности и таких качеств, как смелость, решительность, терпеливость [3]. У 76 % спортсменов показана средняя сила нервной системы, у 12 % процентов сильная нервная система и у 12 % — слабая (рисунок 38). Полученные данные указывают на то, что большая часть квалифицированных прыгунов в воду имеют нервную систему промежуточного типа между средней и слабой силы. У них выявлен ровный тип кривой, полученной по результатам обследований (рисунок 39).

У спортсменов со средней силой сильный, уравновешенный, инертный тип (спокойный) нервной системы отличается также сильными уравновешенными возбуждательными и тормозными процессами, но они малоподвижны, и получить адекватную реакцию при смене положительного сигнального раздражения на отрицательный (и наоборот) удастся с большим трудом. Этот тип характеризуется выраженным контролем коры над безусловными рефлексам и эмоциями. Активны и стойки при выполнении сложных заданий, что является необходимым в прыжках в воду.

Типологические особенности свойств нервной системы спортсменов необходимо учитывать как в учебно-тренировочном процессе, так

и в подготовке спортсменов к соревнованиям. Взаимосвязь выполняемой деятельности и правильно подобранных условий для выполнения этой деятельности будет способствовать повышению спортивных результатов [2].

Заключение. Анализ результатов полученных данных по изучению психологических и психофизиологических характеристик квалифицированных прыгунов в воду позволил выявить следующее:

— квалифицированные прыгуны в воду имеют промежуточный тип высшей нервной деятельности между инертным и подвижным. Большинство спортсменов могут в течение длительного времени концентрировать внимание на необходимом объекте и выполнять заданную задачу независимо от внешних отвлекающих факторов; для спортсменов, у которых длительная концентрация внимания возможна лишь в условиях отсутствия шума и других отвлекающих факторов, необходимо разработать комплекс мероприятий, направленных на повышение устойчивости внимания;

— при помощи тестов «Реакция различения», «Реакция выбора», «Реакция на движущийся объект» показана средняя скорость сенсомоторной реакции у большинства спортсменов;

— у 88 % прыгунов в воду преобладает процесс возбуждения, у 12 % испытуемых установлен баланс торможения и возбуждения;

— нервная система большинства прыгунов в воду может быстро перестраиваться на меняющиеся раздражители, что является одной из главных детерминант скорости центральной переработки информации, в том числе и скорости процесса принятия решения;

— большинство квалифицированных прыгунов в воду имеют нервную систему промежуточного типа между средней и слабой.

Типологические особенности свойств нервной системы спортсменов необходимо учитывать как в учебно-тренировочном процессе, так и в подготовке спортсменов к соревнованиям.

Статья подготовлена по результатам НИР на тему: «Выявление ключевых параметров морфо-функционального состояния организма при совершенствовании подготовки спортсменов высокого класса в прыжках в воду», утвержденной приказом Минспорта России 1034 от 14 декабря 2018 г. «Об утверждении тематического плана проведения прикладных научных исследований в области физической культуры и спорта в целях формирования государственного задания для подведомственных Министерству спорта Российской Федерации научных организаций и образовательных организаций высшего образования на 2019—2021 годы».

Литература

1. Дорджиева Д. Б. Возрастные различия времени зрительно-моторной реакции у школьников / Д. Б. Дорджиева, И. А. Бадмаева, С. В. Карлова // Наука вчера, сегодня, завтра : сборник статей по материалам XLVIII международной научно-практической конференции. — Новосибирск, 2017. — С. 6—10.
2. Мосина Н. В. Характеристика и учет индивидуально-типологических особенностей, свойств нервной системы спортсменов в учебно-тренировочном процессе / Н. В. Мосина // Международный журнал экспериментального образования. — 2018. — № 6. — С. 17—21.
3. Чистоедова Ю. А. Оценка и сравнение психофизиологических характеристик спортсменов различных видов спорта / Ю. А. Чистоедова, А. А. Кылосов // Концепт : научно-методический электронный журнал. — 2017. — № Т 2. — С. 575—581.
4. Wilson V. E. Psychophysiological assessment and training with athletes: knowing and managing your mind and body / V. E. Wilson, K. Somers. — Biof. and neurof. Appl. sport psychol., 2011 — P. 45—88.

ЖЕНСКАЯ ТЯЖЁЛАЯ АТЛЕТИКА В СИСТЕМЕ ФИЗКУЛЬТУРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

С. Э. Тё

*Сибирский государственный университет физической культуры
и спорта, г. Омск*

С. Ю. Тё

*Омский автобронетанковый инженерный институт, г. Омск,
филиал ВА МТО имени генерала армии А. В. Хрулёва,
г. Санкт-Петербург*

О. С. Тё

*Сибирский государственный университет физической культуры
и спорта, г. Омск*

Аннотация. В представленной статье авторы, используя накопленные знания в области теории и практики спортивной тренировки женщин-тяжелоатлетов, делятся многолетним опытом их подготовки, рассматривая частные особенности функционирования женского орга-