

Экономические и гуманитарные исследования регионов. – 2014. – № 3. – С. 48-52.

5. Постольник, Ю.А. Мотивационно-ценностные ориентиры, определяющие отношение студентов к занятиям физической культурой. / Ю.А. Постольник, Е.А. Распопова // Известия Сочинского государственного университета. – 2013. – № 1. – С. 111-116.

6. Физическая культура студента : учебник / В.И. Виленский, А.И. Зайцев, В.И. Ильинич [и др.]. – М. : Гардарики, 2001. – 448 с.

REFERENCES

1. Bobrova, G.V., Glazina, T.A. and Valetov, M.R. (2014), "Physical culture in leisure activities of student youth", *Uchenye zapiski universiteta imeni. P.F. Lesgafta*, No. 3 (109), pp. 25-28.
2. Vilensky, M.Ya. and Masalova, O. Yu (2011), "The concept of formation of valuable attitudes of students in physical culture", *Culture physical and health*, No. 3, pp 8-13.
3. Klyuev, A.V. and Kuznetsov, P.K. (2013), "Motivational component of the attitude of students of St. Petersburg to sports and physical culture in the process of studying at a university", *Scientific works of the North-Western Institute of Management*, No. 5 (12), pp. 213-217.
4. Usatov, A.N., Kondakov, E.N., Kopeikina, N.V. and Balsheva, A.V. (2014), "The attitude of students to physical training and sports in the educational space of a modern university", *Economic and humanitarian studies of regions*, No. 3, pp 48-52.
5. Postolnik, Yu.A. and Raspopova, E.A. (2013), "Motivational and value guidelines that determine the attitude of students to physical training", *Izvestiya Sochi State University*, No. 1, pp. 111-116.
6. Vilensky, V.I., Zaitsev, A.I. and Ilyinich, V.I. (2001), *Physical culture of the student: textbook*, Gardariki, Moscow.

Контактная информация: galya.bobrova.71@mail.ru

Статья поступила в редакцию 01.03.2018

УДК 796.011:612

ОСОБЕННОСТИ СЛОЖНОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ РЕАКЦИИ У СТУДЕНТОВ

Владимир Николаевич Болгов, кандидат педагогических наук, доцент,

Наталья Петровна Тагирова, кандидат педагогических наук, доцент,

Ирина Геннадьевна Калина, кандидат педагогических наук, доцент,

Наиль Камильевич Камалов, старший преподаватель,

Набережночелнинский институт (Приволжского) Казанского федерального университета, г. Набережные Челны

Аннотация

В статье на основе проведенного тестирования студентов с помощью программы «Реакциомер-6», определены типы готовности студентов к работе, связанной с максимальной концентрацией внимания. На основании проведенного исследования авторами разработаны практические рекомендации, позволяющие повысить уровень результативности участия в соревновательной деятельности студентов.

Ключевые слова: «Реакциомер-6», быстрота реагирования, сложная реакция, студент, нервная система.

FEATURES OF COMPLEX MOTOR RESPONSES OF STUDENTS

Vladimir Nikolaevich Bolgov, the candidate of pedagogical sciences, senior lecturer,

Natalia Petrovna Tagirova, the candidate of pedagogical sciences, senior lecturer,

Irina Gennadyevna Kalina, the candidate of pedagogical sciences, senior lecturer,

Nail Kamilevich Kamalov, the senior teacher,

Naberezhnye Chelny Institute (Volga) Kazan Federal University, Naberezhnye Chelny

Annotation

In the article, on the basis of the conducted testing by using the program "Reakciomer - 6", the Kazan Federal University in Naberezhnye Chelny students' types of the readiness to the work, associated

with the maximum concentration, have been determined. On the basis of the conducted research, the authors have developed the practical recommendations that improve the level of productivity of the participation in competitive activity of students.

Keywords: "Reakciometer-6", speed of reaction, complex reaction, student, nervous system.

ВВЕДЕНИЕ

Обычно о быстроте реагирования человека судят по времени его психических реакций. В психологии и физиологии интервал времени от начала восприятия сигнала до начала ответного действия называют латентным периодом реакции. Время реакции является одним из лабораторных показателей при изучении динамики нервных процессов. Получаемые при измерении времени реакции данные объективно характеризуют состояние корковой нейродинамики человека [2].

Методы оценки психофизического состояния с помощью измерения времени сложной двигательной реакции студентов просты и надежны. Они не занимают много времени. При диагностике важно учесть, что все перечисленные показатели вариативны и зависят от индивидуальных особенностей студентов.

Измерение параметров времени простой сенсомоторной реакции (ПСР) позволяет определить быстроту и стабильность моторно-сенсорного реагирования. Скоростные возможности являются в большей степени природными и мало изменяемыми под воздействием тренировки скоростными способностями человека. Сложная реакция является более адекватной действиям студентов в занятиях спортом и производственных работах, так как включает в себя такие компоненты, как различие и узнавание раздражителя, а также выбор ответного движения. В сложной реакции всегда участвуют несколько психических процессов: внимание, память, мышление, воля, эмоции. В сложной реакции проявляется творчество студента, выражющееся в осмысленности его действий [5, С.55].

Ряд авторов изучали продолжительность латентного периода реакций спортсменов в различные периоды их подготовки. Ю.И. Данько считает, что ускорение двигательных реакций наступает после рабочего возбуждения, а в состоянии тренированности продолжительность латентного периода двигательных реакций сокращается. В состоянии мобилизационной готовности у спортсменов продолжительность латентного периода двигательных реакций укорачивается по сравнению с обычным состоянием. Укорочение продолжительности латентного периода двигательных реакций у спортсменов в состоянии мобилизационной готовности является показателем повышения подвижности и уравновешенности корковых процессов. В свою очередь, это является объективным показателем наступающего повышения уровня ряда физиологических функций, а также работоспособности всего организма в целом [3].

Цель исследования заключалась в определении особенностей латентного периода сложной двигательной реакции выбора (СДРВ) у студентов. В нашей работе время СДРВ рассматривается в роли теста, по которому определяется готовность студентов к работе, связанной с максимальной концентрацией внимания.

ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Время реакции на световой сигнал регистрировалось с помощью программы «Реакциомер-6» [1, С. 120]. На монитор компьютера в случайном месте, с асинхронной задержкой времени от 1 до 3 сек, выводится зрительный объект в виде цветного круга. Мы использовали методику с выводом трех цветов. В зависимости от цвета круга на клавиатуре нажимаются определенные клавиши. Студенту дается 40 попыток и в протоколе тестирования приводятся данные по отрезкам из 8 попыток (5 по 8), что позволяет отслеживать изменение скорости реакции в зависимости от времени работы. По окончанию теста, на экран выводится протокол тестирования, в котором представлено:

- 1) время реакции каждой из 8 попыток;
- 2) среднее арифметическое времени всех попыток (M);

- 3) стандартное отклонение от средней как показатель разброса результатов (м);
- 4) коэффициент вариации как показатель стабильности (V);
- 5) количество совершенных при тестировании ошибок (преждевременное нажатие на клавишу или выбор клавиши, не соответствующей цвету круга) (Ош).

Кроме этого, протокол автоматически записывается в файл и сохраняется на компьютере. В эксперименте участвовали студенты, обучающиеся в Набережночелнинском институте Казанского федерального университета, от 18 до 22 лет. Измерения производились на теоретических занятиях по дисциплине «Физическая культура». Всего произведено 82 измерения.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В результате обработки полученных данных были выделены четыре типа прохождения теста на «Реакциомер-6».

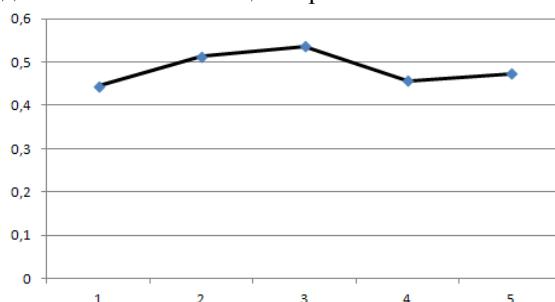


Рисунок1 – Первый тип – равномерный

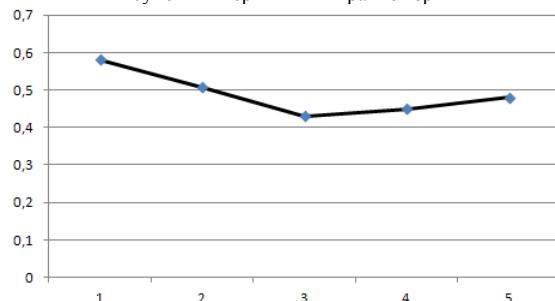


Рисунок2 – Второй тип – улучшающийся

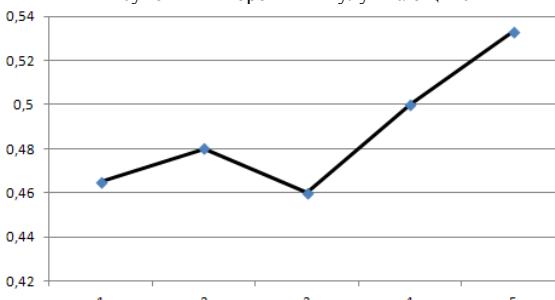


Рисунок3 – Третий тип – ухудшающийся

ющих под описание первых трех типов. Их результаты по отрезкам резко колебались то в одну, то в другую стороны, коэффициент вариативности = 22,2%, однако количество ошибок невелико ($\text{Ош}=0,6$). Данный тип реакции мы не смогли классифицировать, поэтому назвали его –«неопределенный тип». Опираясь на данные Е.П. Ильина [4, С. 38], мы считаем, что испытуемые первых двух типов характеризуются высокой работоспособностью

Первый тип (равномерный) характеризовался: незначительным колебанием средних результатов всех 5 попыток (следует учесть, что индивидуальные средние результаты в группе студентов с этим типом реакции колебались в широких пределах от 0,43 до 0,68); высокой стабильностью ($V=9,8\%$), незначительным количеством ошибок (среднее Ош в этой группе = 0,3). Примерный график этого типа реакции представлен на рисунке 1.

Основной характеристикой реакций второго типа (улучшающийся) был худший результат в первой серии из 8 попыток, затем постепенное улучшение среднего результата в следующих попытках с переходом на стабильную работу (рисунок 2). Количество ошибок в этой группе незначительно ($\text{Ош} = 0,7$).

Реакцию третьего типа (ухудшающийся) показывали студенты, у которых время реакции в последних отрезках теста значительно ухудшалось по сравнению с первыми попытками (рисунок 3). Стабильной в этой группе понижен ($V= 18,8\%$), возросло количество ошибок ($\text{Ош} = 1,2$) (рисунок 3).

К четвертому типу были отнесены результаты студентов непопада-

корковых клеток и обладают сильной нервной системой. Студенты показывающие результаты третьего и четвертого типа – средней и слабой силой нервной системы. Продолжая анализ полученных результатов, мы предположили, что спортсмены, имеющие второй тип реакции (улучшающийся), могут испытывать проблемы на начальной стадии соревнований, а спортсмены третьего типа (ухудшающийся) – на заключительных стадиях соревнования, скорее всего, связанных с потерей концентрации. Мы попросили тренеров этих спортсменов (секции борьбы и бадминтона) отметить следующие утверждения на наше предположение:

1. Да, это так; 2. Скорее да, чем нет; 3. Нет, это не так; 4. Не могу определить.

Таблица 1 – Выбор утверждений тренерами спортсменов

Утверждения	Улучшающийся тип	Ухудшающийся тип
ДА	38%	52%
Скорее ДА, чем НЕТ	18%	21%
НЕТ	28%	17%
Не могу определить	16%	10%

Таким образом, тренеры подтверждают наше предположение по второму типу в 56% случаев и не подтверждают в 28%, и по третьему – 71% и 17%. Как показал опрос, определение склонности спортсмена к потере концентрации в конце поединка по итогам нашего теста на реальных соревнованиях достаточно информативно.

ВЫВОДЫ

1. По распределению среднего времени сложной двигательной реакции выбора (СДРВ) на пяти отрезках теста выделены четыре типа графика.
2. Студенты с первым и вторым типом реагирования отнесены нами к обладателям сильной нервной системой, третьего и четвертого типа к группам со средней и слабой силой нервной системой.
3. На основании полученных результатов, возможны практические рекомендации студентам, участвующим в спортивных соревнованиях по игровым видам спорта.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

- 1) Студентам с реакцией второго типа можно рекомендовать более интенсивную разминку перед соревнованиями в игровых видах спорта и в видах, связанных с высокой концентрацией внимания.
- 2) Студентам с реакцией третьего типа рекомендуем обратить внимание на концентрацию на завершающей стадии соревнования, для избегания ухудшения результатов.
- 3) Студентам с реакцией четвертого типа – упражнения на удержание концентрации внимания в течение относительно длительного времени.

ПЕРСПЕКТИВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

К сожалению, для уверенного подтверждения выводов исследования у нас недостаточное количество испытуемых и тренеров-экспертов, однако, вполне возможно говорить о тенденции подтверждения наших результатов. Об эффективности предложенного нами экспресс-метода определения психологических особенностей спортсмена можно судить после проведения второй части исследования, в которой мы собираемся ответить на два важных вопроса:

- 1) Возможно ли методами психологического и физического тренингов изменить тип реакции спортсмена?
- 2) Отразятся ли эти изменения на поведении спортсмена в соревновательной практике?

Работы ряда исследователей, в частности Руденко Г.В. [6], позволяют надеяться, что при определенной методике психологического и физического воздействия на спортсменов

можно получить положительные результаты в нашем эксперименте.

ЛИТЕРАТУРА

1. Болгов, В.Н. Компьютерная программа «Реакциомер» для исследования двигательной реакции юных фехтовальщиков / В.Н. Болгов Н.П. Тагирова, Н.В. Дробинина // Международный научно-исследовательский журнал. – 2016. – № 10 (52), часть 3. – С. 119-122.
2. Головин, С.Ю. Что такое время реакции? Словарь практического психолога [Электронный ресурс] // URL : http://modernlib.ru/books/golovin_s_yu/slovar_prakticheskogo_psihologa/read (дата обращения 02.02.2018).
3. Данько, Ю.И. Состояние устойчивости работоспособности и утомление при мышечной работе / Ю.И. Данько // Физиология мышечной деятельности, труда и спорта : рук. по физиологии / ред. кол. : К.М. Смирнов, М.И. Виноградов. – Л. : Наука, 1969. – С. 35-60.
4. Ильин, Е.П. Психофизиология состояний человека / Е.П. Ильин. – СПб. : Питер, 2005. – 412 с.
5. Кирой, В.Н. Физиологические методы в психологии : учебное пособие / В.Н. Кирой. – Ростов-на-Дону : ООО «ЦВВР», 2003. – 224 с.
6. Руденко, Г.В. Совершенствование системы функциональных резервов адаптации студентов к профессиональной деятельности средствами физической культуры : монография / Г.В. Руденко. – СПб. : [б.и.], 2012. – 160 с.

REFERENCES

1. Bolgov, V.N., Tagirova, N.P and Drobinnina, N.V. (2016), "The computer program "Reakcioner" to study the motor responses of young fencers", *International research journal*, N. 10 (52), Part 3, pp. 119-122.
2. Golovin, S. Y. (1998), *What is the reaction time? Dictionary of practical psychologist*, available at: http://modernlib.ru/books/golovin_s_yu/slovar_prakticheskogo_psihologa/read (accessed 02.02.2018)
3. Danko, I. (1969), "Condition of stability of working capacity and fatigue at muscular work", *Physiology of muscular activity, work and sport: hands-on physiology*, Nauka, Leningrad, pp. 35-60.
4. Ilin, E.P. (2005), *Psychophysiology of human States*, Piter, St. Petersburg.
5. Kirov, V. N. (2003), *Physiological methods in psychology (study guide)*, publishing house OOO "CVVR", Rostov-on-Don.
6. Rudenko, G. V. (2012), *Improvement of the system of functional reserves of adaptation of students to professional activity by means of physical culture*: monograph, St. Petersburg.

Контактная информация: tagirov_dn@mail.ru

Статья поступила в редакцию 04.03.2018

УДК 796.015.82

АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАУЧНО-КОНСУЛЬТАЦИОННОГО ЦЕНТРА ОТБОРА И ДИАГНОСТИКИ СПОРТИВНОЙ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

**Валерий Леонидович Ботяев, доктор педагогических наук, доцент,
Сургутский государственный педагогический университет, г. Сургут,**

Елена Павловна Скворцова, аспирант,

Сергей Викторович Ботяев, аспирант,

Северо-Казахстанский государственный университет, г. Петропавловск, Казахстан

Аннотация

В статье рассматриваются организационные и методические направления деятельности научно-консультационного центра отбора и диагностики спортивной предрасположенности детей и подростков. Раскрываются направления и технологии диагностики различных сторон подготовленности ребенка. Проводится анализ деятельности центра, раскрываются