

2. Nekrasov, P.A. (2010), *Complexes of general developmental exercises: methodical development for students of specialty 032101 – Physical Culture and Sport*, publishing house “UGTU”, Ukhta.

3. Litvinov, S.A. (2013), *Karate in the physical education of a student*, Moscow State Pedagogical University, Moscow.

4. Kholodov, J.K. and Kuznetsov, V.S. (2000), *Theory and Methods of Physical Education and Sport*, Academy, Moscow.

**Контактная информация:** GlebinAV@yandex.ru

*Статья поступила в редакцию 05.08.2015.*

УДК 796.011

### **ЭКСПРЕСС-МЕТОДИКА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ НАВЫКОВ**

*Виктор Иванович Гончаров, доктор психологических наук, профессор,*

*Евгений Александрович Мухачев, ассистент,*

*Школа педагогики Дальневосточного федерального университета, г. Уссурийск*

#### **Аннотация**

Проблема двигательных навыков всегда привлекала внимание немалого числа исследователей из области физиологии, психологии, педагогики. Пик его пришелся на 50-80 годы прошлого века. Однако в настоящее время наблюдается явный спад интереса к этой проблеме, хотя и остается множество не изученных, или недостаточно изученных теоретических и практических вопросов в этой проблеме. В первую наблюдается острый дефицит объективных и оперативных методик исследования процесса формирования двигательных навыков [1, 2], разработка которых, наверное, является первоочередной задачей, которую необходимо ставить в рамках проведения исследований по проблеме двигательных навыков. Все это и послужило мотивом для разработки нами представляемой методики.

**Ключевые слова:** процесс формирования двигательного навыка, экспресс-методика, компьютерная программа, валидность и надежность методики.

**DOI: 10.5930/issn.1994-4683.2015.08.126.p41-45**

### **EXPRESS-METHOD FOR THE STUDY OF THE FORMATION PROCESS OF THE MOTOR SKILLS**

*Viktor Ivanovich Goncharov, the doctor of psychological sciences, professor,*

*Eugene Alexandrovich Mukhachev, the assistant,*

*School of Education of the far Eastern Federal University, Ussuriisk*

#### **Annotation**

The problem of motor skills has always attracted the attention of the considerable number of researchers in the field of physiology, psychology, pedagogy. The peak of it came in the 50-80 years of the last century. Currently, however, there is a clear decline of interest in this issue, although there are a lot of unstudied or insufficiently studied theoretical and practical issues in the problem of motor skills. There is still an acute shortage of the objective and operational methods for the examination of the process of formation of motor skills [1, 2], the development of which, perhaps, is a priority that needs to be put in the framework of research on the problem of motor skills. All this was the motive for the development of our present methods.

**Keywords:** process of formation of motor skill, express method, computer program, validity and reliability of the method.

Выбрав тему исследования, связанную с проблемой двигательных навыков, вначале мы поставили перед собой задачу разработать портативную и оперативную методику исследования процесса формирования двигательного навыка, которая отвечала бы требованиям валидности и надежности. В ней моделью реального процесса обучения двига-

тельным действиям стал набор на компьютере заданных слов или определенного набора букв за минимальное время и без ошибок. Методика отличается оперативностью, наглядностью, широкими возможностями для анализа и интерпретации полученных результатов.

Выполнение заданий по составлению слов или каких-либо наборов букв связано с выполнением движений и содержат все компоненты процесса формирования двигательного навыка:

- центральный компонент, представленный ЦНС и обеспечивающий сознательный контроль за выполнением отдельных движений, решение смысловой задачи движений, составление связных цепочек движения (уровни E, B, C в схеме уровней построения движений Н.А. Бернштейна);

- вегетативный компонент, который обеспечивает вегетативная нервная система, отвечающий за синергетическое вегетативное сопровождение отдельных движений и в целом всего двигательного действия, в том числе энергетическое;

- периферический компонент, связанный с функцией периферической нервной системы, который позволяет воспроизводить двигательный навык на последней стадии в виде комплекса конкретных движений, являющихся результатом функции мышц, суставов, связок и др.

Методика позволяет, за счет неограниченного числа повторений, достигать искомой цели процесса формирования двигательных навыков – установления системы временных условно-рефлекторных связей между функциональными единицами, обеспечивающими выполнение заученного двигательного действия.

В основе методики лежит компьютерная программа, которая позволяет фиксировать время, необходимое для «печатанья» каждой буквы (от нажима на клавишу с обозначением предыдущей буквы или от сигнала к началу выполнения задания по первой букве) или набора слова или бессмысленного набора букв в целом; совершаемые ошибки по месту и времени их совершения, общее число ошибок в наборе.

Тест-программа отображается на мониторе компьютера (рисунк 1) и включает:

- окно с заданным словом или бессмысленным набором букв;
- окно для отображения времени набора букв (в миллисекундах);
- окно для построения графика, который отражает время печатания от сигнала к началу выполнения задания до начала набора первой буквы, время набора от предыдущей буквы до последующей;
- окно для построения графика, в котором отражается общее время набора слова или бессмысленного набора букв и общее количество допущенных ошибок.

Все данные, а именно время набора, количество ошибок и попыток, сохраняются в электронном виде в форме соответствующих графиков, которые могут отражать картину формирования двигательных навыков, как отдельных испытуемых, так и различных групп, составленных по каким-либо объединяющим признакам. Пример такого графика формирования двигательных навыков представлен на рисунке 2.

Наша методика позволяет в зависимости от задач исследования использовать слова или бессмысленные наборы с разным количеством букв. Это позволяет дифференцировать объем заучиваемого материала, как в реальном процессе обучения, увеличивать и уменьшать тем самым его сложность.

Представляемая экспресс-методика позволяет выделять для изучения интеллектуальный и физиологический компоненты в формировании навыков. Для этого используется известное для испытуемых слово, которое нет необходимости специально запоминать (в наших экспериментах это были слова «жизнедеятельность», «Керчь»), затем буквы этого же слова, но сгруппированные в бессмысленный набор букв. Разница во времени их наборов как раз и характеризует *интеллектуальный* компонент при формировании соответствующего двигательного навыка, ведь для запоминания бессмысленного набора

букв требуется довольно высокий уровень интеллектуальной обработки материала.

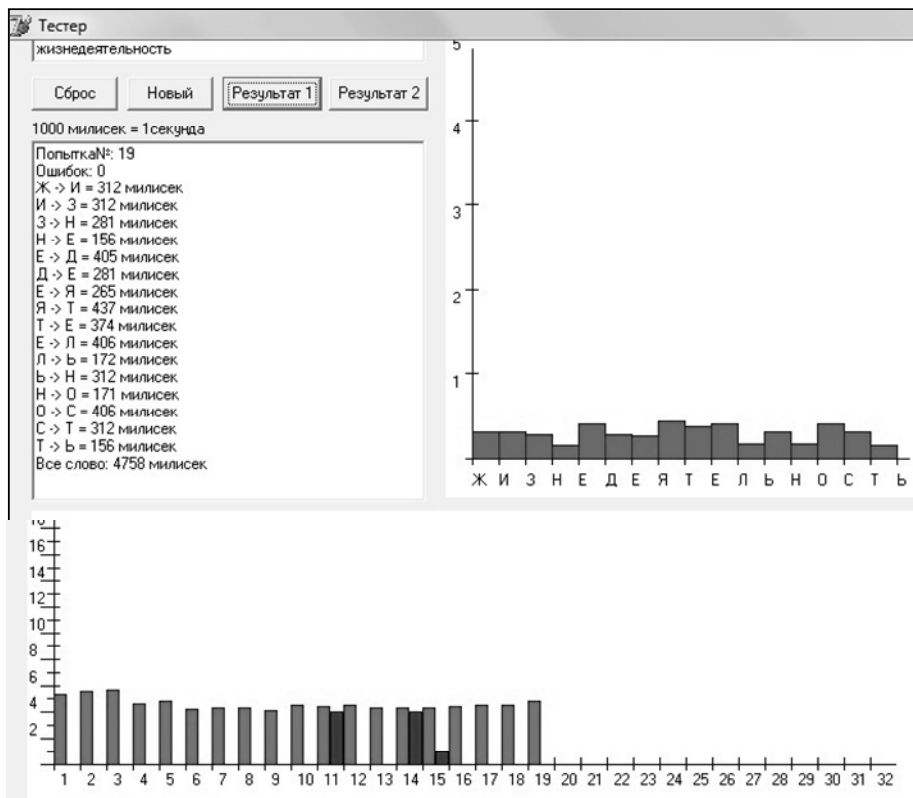


Рис. 1. Отражение показателей тест-программы по исследованию процесса формирования двигательных навыков на мониторе компьютера

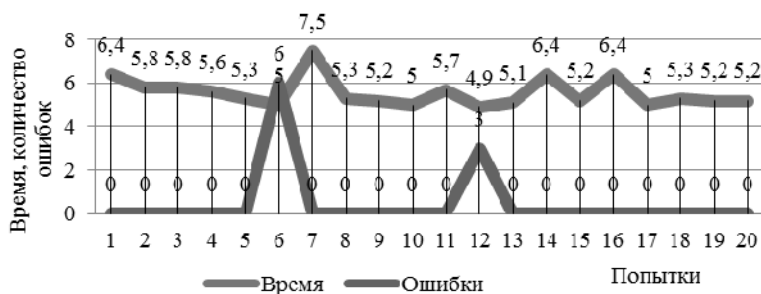


Рисунок 2. Показатели процесса формирования двигательного навыка в наборе на клавиатуре компьютера слова "жизнедеятельность" у группы спортсменов, занимающихся легкой атлетикой

Время же набора известного слова (у нас «жизнедеятельность», «Керчь»), выполняемого по большей части механически, можно, конечно с определенной долей условности, отнести к *физиологическому* компоненту.

#### Используемые показатели

При применении представляемой методики используются следующие показатели (ПЭМ – показатели экспериментальной методики), характеризующие процесс формирования двигательного навыка компьютерного набора слов (сочетаний букв).

*Среднее время набора слова (буквосочетаний) (ПЭМ<sub>1</sub>).* Это обобщенный показатель, который характеризует быстроту и уровень формирования двигательного навыка по набору тестового слова (буквосочетаний). Но он является информативным при большом числе попыток набора тестового слова (буквосочетаний): от первых неуверенных попыток, до достижения «плато», отражающего завершение, в общем, процесса формирования двигательного навыка, выражающегося в автоматизации двигательного действия за счет установления временных условно-рефлекторных связей между его элементами. Формула расчета этого показателя следующая:  $ПЭМ_1 = \frac{\sum t_i}{n}$ , где  $t_i$  – время выполнения отдель-

ных попыток набора слова (буквосочетания) до достижения «плато»,  $n$  – количество повторений набора слова (буквосочетания) до достижения «плато».

*Количество попыток набора слова (буквосочетаний) для достижения «плато» (ПЭМ<sub>2</sub>).* Этот показатель отражает быстроту формирования двигательного навыка, правда, без характеристики его уровня, на который указывает время набора.

*Количество ошибок при выполнении задания по набору слова (буквосочетаний) (ПЭМ<sub>3</sub>).* Показатель дает характеристику самого процесса формирования двигательного навыка, указывая на его равномерность или дискретность, индивидуальные особенности у отдельных испытуемых.

*Быстрота уменьшения времени набора слова (буквосочетаний) между первыми попытками по отношению к последним, указывающим на достижение «плато» (ПЭМ<sub>4</sub>).* Показатель отражает ускорение процесса формирования двигательного навыка у испытуемых. Он дополняет и уточняет предыдущий показатель, говорит не только об объеме работы по формированию навыка, но и о том, с какой быстротой это происходит. Показатель рассчитывается следующим образом. Сначала вычисляется разница между средним временем начальных и конечных (плато) трех попыток набора. Далее рассчитывается процентное отношение этой разницы к среднему времени трех первых попыток набора. Полученный процентный показатель делится на количество всех попыток набора, включая три попытки характеризующие достижение «плато». Формула расчета показателя выглядит следующим образом:  $ПЭМ_4 = \frac{Mt(3 \text{ перв.п}) - Mt(3 \text{ посл.п})}{Mt(3 \text{ перв.п})} \times 100\%$ ,

где  $Mt(3 \text{ перв.п})$  – среднее время исполнения 3-х первых попыток набора,  $Mt(3 \text{ посл.п})$  – среднее время исполнения 3-х последних попыток набора,  $n$  – количество повторений набора слова (буквосочетания) до достижения «плато».

Представленная методика была исследована на соответствие требованиям валидности и надежности и показала их высокий уровень. Это дает возможность ее применения для исследования процесса формирования двигательных навыков, диагностики способностей к обучению движениям с выделением их физиологического и интеллектуального компонентов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гончаров, В.И. Память на движения как мнемический компонент процесса формирования двигательных навыков в физическом воспитании и спорте : дис. ... д-ра психол. наук / Гончаров В.И. – СПб., 2009. – 342 с.
2. Ильин, Е.П. Психомоторная организация человека / Е.П. Ильин. – СПб. : Питер, 2003. – 382 с.

#### REFERENCES

1. Goncharov, V. I. (2009), *Movement memory as mnemonic component of the process of formation of motor skills in physical education and sport*, dissertation, St. Petersburg.
2. Ilyin, E. P. (2003), *Psychomotor organization of man*, publishing house “Peter”, St. Petersburg.

Контактная информация: victorgoncharov@ya.ru

Статья поступила в редакцию 15.08.2015.

УДК 796.332

## ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВ СПЕЦИФИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ

*Вячеслав Евгеньевич Даев, кандидат педагогических наук, мастер спорта России,  
Футбольная Школа Молодежи, г. Москва,*

*Александр Анатольевич Зайцев, доктор биологических наук, профессор,  
Московский университет МВД России имени В.Я. Кикотя*

### Аннотация

Проведено исследование, направленное на оценку уровня технико-тактической подготовленности юных футболистов. Установлено, что применение в учебно-тренировочном процессе упражнений игровой направленности способствовало повышению как количественных, так и качественных показателей игровой деятельности юных спортсменов, специализирующихся в футболе.

**Ключевые слова:** учебно-тренировочный процесс, технико-тактическая подготовленность, соревновательная деятельность, технико-тактические действия, коэффициент эффективности.

DOI: 10.5930/issn.1994-4683.2015.08.126.p45-47

## APPLICATION OF SPECIFIC METHODS FOR INCREASING THE TECHNICAL AND TACTICAL READINESS OF YOUNG FOOTBALL PLAYERS

*Vyacheslav Evgenyevich Daev, the candidate of pedagogical sciences,  
Master of sports (Russia),*

*Youth Football School, Moscow,*

*Alexander Anatolievich Zaytsev, the doctor of biological sciences, professor,  
Moscow University of Ministry of Internal Affairs*

### Annotation

Research has been performed with the aim of establishing the technical and tactical readiness of the young soccer players. It has been found that applying the playstyle exercises in the course of training resulted in the increase of the quantitative and qualitative characteristics relating to the performance of young players specializing in soccer.

**Keywords:** training process, technical and tactical readiness, competitive activity, technical and tactical actions, efficacy coefficient.

Существующий учебно-тренировочный процесс в спортивных школах с присущей ему жесткой организацией и регламентацией практически не оставляет простора для творческого подхода что необходимо при обучении технике владения мячом. Так как, воспитанники спортивных школ не имеют возможности играть в футбол во дворе, то есть вероятность получить усредненный тип футболиста, лишённого яркого индивидуального «почерка». Возможно, разрешение этой проблемы лежит через использование игровых упражнений, которые бы моделировали специфику соревновательной деятельности обучающихся. Этот момент особенно важен при работе с юными, начинающими футболистами, которые сегодня не особенно охотно играют во дворах. При составлении комплексов средств, использовались разработки некоторых специалистов [1, 3, 4, 5]. Основным принципом применения средств являлось создание сложной дискретной совокупности элементов оперативной задачи, для преобразования которой требуется реализация интеллектуального и моторного потенциала. За основу были взяты следующие принципы:

- создание эмоционально насыщенных ситуаций;
- применение фактора неопределённости игрового действия путем создания