

4. Ротенберг, А.Р. Выбор спортивной специализации спортсменов-единоборцев в зависимости от свойств их спортсменов / А.Р. Ротенберг // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2007. – №1(23). – С. 62-65.

5. Щеголев, В.А. Экспериментальное обоснование эффективности модели профессионально-личностного саморазвития специалистов спортивных единоборств на основе информационно-педагогических технологий / В.А. Щеголев, А.Ш. Гаданов // Актуальные проблемы физической подготовки силовых структур: науч. рец. журн. (часть первая). – 2011. – №2. – С.60-64.

REFERENCES

1. Kuzmina, N.V. and Rean, A.A. (1993), *Professionalism of pedagogical activity*, publishing house of Petersburg university, St.-Petersburg, Russian Federation.

2. Nikolaev, A.N. (2005), *Psychology of the trainer in child youthful sports*, publishing house SPb GAPPO, St.-Petersburg, Russian Federation.

3. Rotenberg, A.R. (2007), “Martial arts classes as a factor in professional self-determination and the attractiveness of athletes”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol.26, No. 4, pp. 76-78.

4. Rothenberg, A.R. (2007), “Selection of sports specialization athletes edinobortsev depending on the properties of their personality”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol.23, No. 1, pp. 62-65.

5. Schegolev, V.A. and Gadanov, A.Sh. (2011), “Experimental justification of efficiency of model of professional and personal self-development of experts of combat sports on the basis of information and pedagogical technologies”, *Actual problems of physical preparation of power structures*, No. 2, pp. 60-64.

Контактная информация: shamsimo@mail.ru

Статья поступила в редакцию 03.07.2012.

УДК 796.01

ФЕНОМЕН ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ НАВЫКОВ

Виктор Иванович Гончаров, доктор психологических наук, профессор,

Школа педагогики Дальневосточного федерального университета,

г. Уссурийск

Аннотация

В работе представлена схема воспроизведения двигательного навыка, его высший, вегетативный и периферический уровни. Уровни воспроизведения двигательного действия постоянно между собой взаимодействуют и подстраиваются друг под друга, но в определенном диапазоне, не позволяющем приводить к срыву воспроизведения. Качество воспроизведения по системе обратной связи при необходимости корректируется. При этом корректировка может происходить на любом уровне, обеспечивая воспроизведение достигнутого качества освоения заученного двигательного действия. Большое внимание уделено анализу различных внутренних и внешних факторов, влияющих на качество исполнения заученных движений. К первым относятся уровень эмоционального возбуждения, фасилитация, состояние, в том числе мышц, самочувствие, ко вторым – двигательная нагрузка, техническое состояние мест соревнований, погодные условия, геомагнитная обстановка.

Ключевые слова: двигательный навык, уровни воспроизведения, обратная связь, корректировка, сбивающие факторы.

PHENOMENON OF REPRODUCTION OF MOTOR SKILLS

*Victor Ivanovich Goncharov, the doctor of psychological sciences, professor,
School of Pedagogies, Far Eastern Federal University, Ussuriisk*

Annotation

The research presents the scheme of reproduction of motor skill, its highest, vegetative and peripheral levels. A lot of attention is devoted to the analysis of different inner and outer factors, which influence on the quality of accomplishment of studied motions. The level of emotional excitement, facilitation, condition, including the condition of muscles apply to the inner factors; motor load, technical condition of competition places, weather conditions, geomagnetic situation apply to the outer factors. The levels of the reproduction of motive action interact constantly and adapt to each other, but in a certain diapason, which does not allow resulting in disruption of the reproduction. The quality of reproduction is corrected if necessary according to the system of feedback. The adjustment can occur on any level, ensuring the reproduction of the attained quality of mastering of learnt motor action.

Keywords: motor skill, levels of reproduction, feedback, adjustment, frustrating factors.

Весь процесс воспроизведения двигательных навыков можно представить следующей схемой (рис.1).

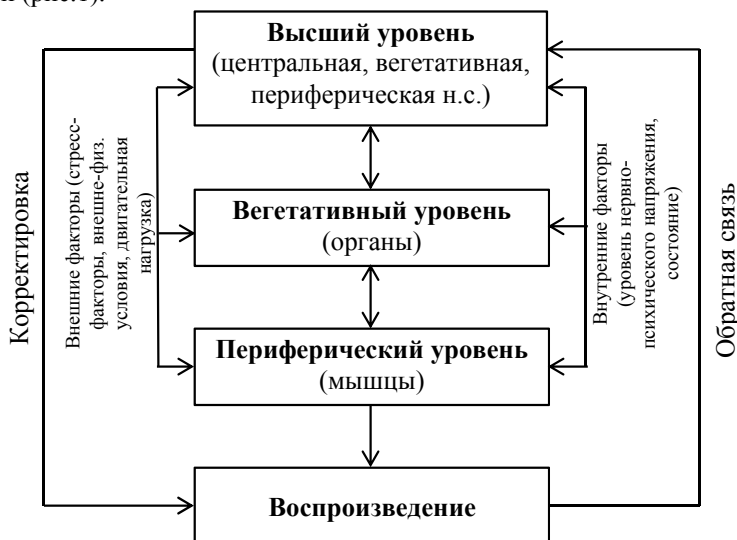


Рис.1. Схема воспроизведения двигательного навыка

Согласно этой схеме воспроизведение обеспечивается, в первую очередь, высшим уровнем, представленным центральной, вегетативной и периферической нервной системой, в которых сформирована система временных условно-рефлекторных связей среди функциональных единиц, принимающих участие в выполнении заученного двигательного действия.

Нервные импульсы, посылаемые из центрального уровня, поступают на вегетативный уровень, стимулируя работу органов, участвующих в осуществлении движений. Это и органы чувств, и сердечно-сосудистая система, и железы внутренней секреции, и нервно-мышечная система и др. Вегетативный уровень управляет и необходимым энергетическим обеспечением мышечной деятельности.

На периферическом уровне происходит непосредственное выполнение двигательного действия через воспроизведение временных условно-рефлекторных связей центрального уровня. В нем участвует эффекторный двигательный аппарат человека, осу-

ществляющий свои функции прежде всего за счет сокращения мышц.

Уровни воспроизведения двигательного действия постоянно между собой взаимодействуют и подстраиваются друг под друга, но в определенном диапазоне, не позволяющем приводить к срыву воспроизведения. Качество воспроизведения по системе обратной связи при необходимости корректируется. При этом корректировка может происходить на любом уровне, обеспечивая воспроизведение достигнутого качества освоения наученного двигательного действия.

На воспроизведение двигательного навыка, особенно если он недостаточно прочно закреплен, могут влиять различные сбивающие условия, как внешние, так и внутренние. Если это влияние не превышает допустимые для данного навыка значения, двигательное действие воспроизводится на приемлемом уровне качества. В противном случае возможно значительное искажение двигательного действия. С ситуациями отрицательного влияния на навык внешних и внутренних условий рано или поздно сталкиваются все спортсмены, представители трудовых профессий. У первых это приводит к неудачному тренировочному или соревновательному результату, у вторых – к браку или к задержке при выполнении трудовых операций. И у тех и других при срывах в воспроизведении двигательных навыков могут возникать опасные ситуации, том числе с риском для жизни.

Воспроизведение двигательных навыков в немалой степени зависит от уровня эмоционального возбуждения человека. При этом отрицательно может действовать как высокий, так и низкий уровень психоэмоционального напряжения. Нарушается точность воспроизведения параметров движений – временных, пространственных, скоростных, силовых, и даже сбой в одном элементе может приводить к рассогласованию всей системы действия. Не случайно нападающие, находящиеся перед воротами, часто пробивают мимо, хотя, как говорят в таких случаях, из таких положений промахнуться сложнее, чем попасть. Так как люди по-разному реагируют на стресс-факторы, то можно предположить, и это показано в немалом числе исследований, что при сильном сдвиге от оптимального психоэмоционального состояния у разных людей будет тот или иной уровень воспроизведения двигательного навыка. Например, выявлено [2], что лица со слабой нервной системой склонны к различным срывам в стрессовой ситуации.

К психическим факторам, которые могут помешать качественному воспроизведению двигательного навыка может привести и так называемая фасилитация. Она проявляется в виде реакции на присутствующих, которые могут быть пассивными зрителями, выполнять ту же, но несовместную деятельность, совместную деятельность, фасилитация, связанная с возможной оценкой действий субъекта со стороны присутствующих, может оказывать как положительное, так и отрицательное влияние. Первое чаще всего проявляется при не вполне освоенном или сложном, насыщенном большим количеством элементов, двигательном действии. Это иллюстрирует схема влияния зрителей на деятельность спортсменов Р. Сингера [4], выражающегося прежде всего в качественном воспроизведении двигательных навыков (рис. 2).



Рис. 2. Влияние зрителей на результативность деятельности (по Р. Сингеру)

Влияние могут иметь и личностные качества человека: его самооценка, уверенность в себе, уровень притязаний. Психофизиологические особенности так же могут определять реакцию на окружающих. Известно, что лица со слабой нервной системой в большей степени склонны к срывам в условиях влияния присутствующих.

Фасилитация зависит и от выработанных форм реагирования на окружающих. Например, у квалифицированных спортсменов отрицательная реакция на окружающих сведена к минимуму. Наоборот, они ее используют в свою пользу для повышения своих результатов.

На качество реализации двигательного навыка влияет состояние и самочувствие человека. Спортсмен, находясь в состоянии боевой готовности, способен показать наивысший результат в заученном физическом упражнении. Состояние же предстартовой лихорадки, стартовой апатии не способствуют показу хороших результатов. Плохое самочувствие, например, во время болезни, также снижает качество воспроизводимых движений. Процесс воспроизведения навыков подвергается влиянию предшествовавшей двигательной нагрузки. Этот факт был выявлен в нашем исследовании [3], в котором было получено, что двигательная нагрузка, усиливая моторное возбуждение, может изменять знак ошибок воспроизведения амплитуд движений, а это, в свою очередь, влияет на воспроизведение навыка броска по кольцу, вызывая или перебросы или недобросы.

Двигательная нагрузка, вызывающая утомление, также может служить причиной нарушения успешности воспроизведения навыка. К примеру, у бегунов нередко после бега «заплетаются ноги», что свидетельствует об отрицательном действии на навык большой физический нагрузки.

На выполнение заученных двигательных действий может влиять состояние мышц, в том числе связанное с двигательной нагрузкой. Ф.М. Тальшевым [5] было получено, что в определенных условиях ответственными за изменения точности воспроизведения пространственных и силовых характеристик движений могут быть изменения на периферии (местная гипоксемия, изменение t° и упруго-вязких свойств мышц).

Нарушить нормальное течение воспроизведения навыка может и переход на несвойственный уровень управления движениями. На это указывал Н.А. Бернштейн – «Такое сбивающее, деавтоматизирующее действие производят переключения совершаемого движения на другой, непривычный ему уровень. ...Поэтому устремить сознательное внимание на тот или другой из фоновых механизмов – это почти обязательно означает сделать соответственный фоновый уровень на это время ведущим, т.е. как раз сделать такого рода сбивающее переключение». [1, С. 238].

Воспроизведение навыка может нарушиться и при новых условиях, в которых навык не формировался. Например, техника бега на необычном покрытии.

Неблагоприятные внешние условия также могут отрицательно повлиять на качество воспроизведения. Так у прыгунов в высоту, длину оно может значительно ухудшаться при сильном ветре, дожде. На психическое и физическое состояние человека и в связи с этим и качество воспроизведения двигательных навыков может повлиять и геомагнитная обстановка, что было получено в исследовании Е.П. Якимович [6].

ЛИТЕРАТУРА

1. Бернштейн, Н.А. О ловкости и ее развитии [Текст] / Н.А. Бернштейн. – М. : Физкультура и спорт, 1991. – 288 с.
2. Вяткин, Б.А. Управление психическим стрессом в спортивных соревнованиях / Б.А. Вяткин. – М. : Физкультура и спорт, 1981 –112 с.
3. Гончаров, В.И. Воспроизведение амплитуд движений и точность бросков в баскетболе / В.И. Гончаров, Б.Г. Маньшин // Материалы I Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы физической культуры и спорта». – Уссурийск, 2006. – С. 47-50.

4. Сингер, Р. Мифы и реальность в психологии спорта / Р. Сингер. – М. : Физкультура и спорт, 1980. – 152 с.
5. Талышев, Ф.М. Исследование физиологического механизма точности воспроизведения пространственной и силовой характеристик движений: автореф. дисс. канд. пед. наук / Ф.М. Талышев. – М., 1964. –19 с.
6. Якимович, Е.П. Зависимость некоторых психомоторных функций лиц с различным проявлением типологических особенностей нервной системы от солнечной активности / Е.П. Якимович // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2008. – №4(38). – С. 94-98.

REFERENCES

1. Bernstein, N. A. (1991), *About dexterity and its development*, Physical culture and sports, Moscow, Russian Federation.
2. Vyatkin, B.A. (1981), *Control mental stress in sports competitions*, Physical culture and sports, Moscow, Russian Federation.
3. Goncharov, V.I. and Manshin, B.G. (2006), “Playback of amplitudes of movements and accuracy of throws in basketball”, *Materials I International scientific and practical conference “Topical issues of physical culture and sport”*, Ussuriisk, pp. 47-50.
4. Singer, R. (1980), *Myths and reality in psychology of sports*, Physical culture and sports, Moscow, Russian Federation.
5. Talyshev, F.M. (1964), *Research of the physiological mechanism of accuracy of reproduction of spatial and power characteristics of movements: dissertation*, Moscow, Russian Federation.
6. Yakimovich, E.P. (2006), “Dependence of some psychomotor functions of persons with various displays of typological features of nervous system from solar activity”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 38, No. 4, pp.94-98.

Контактная информация: VictorGoncharov@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 23.06.2012.

УДК 796.072.2

ХАРАКТЕРИСТИКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СВОЙСТВ КАРДИОРЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ СПОРТСМЕНОВ ФИТНЕС-АЭРОБИКИ НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ МНОГОЛЕТНЕЙ АДАПТАЦИИ

*Елена Петровна Горбанёва, кандидат медицинских наук, доцент,
заведующая кафедрой,*

Мария Владимировна Лагутина, аспирант,

Ирина Александровна Фоменко, аспирант,

*Волгоградская государственная академия физической культуры
(ФГБОУ ВПО «ВГАФК»)*

Аннотация

Статья посвящена характеристике функциональных свойств кардиореспираторной системы спортсменов фитнес-аэробики на разных этапах многолетней адаптации. В результате комплексных спирореографических исследований осуществлен анализ показателей функциональной мощности, мобилизации и экономизации организма спортсменов в зависимости от уровня адаптированности к специфической мышечной деятельности. На основании проведенного сравнения интеркорреляционных связей между показателями различных функциональных свойств выделены качественные особенности в динамике кардиореспираторной системы спортсменов в обеспечении их функциональной подготовленности.

Ключевые слова: кардиореспираторная система, функциональные свойства, функциональная подготовленность, адаптация.