

УДК 159.91

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СЕНСОМОТОРНЫХ КАЧЕСТВ СОТРУДНИКОВ ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ГОСУДАРСТВЕННУЮ ЗАЩИТУ

Халфина Р.Р., Галин М.Р., Минуллин А.З.

ФГКОУ ВПО «Уфимский юридический институт МВД России», Уфа, e-mail: riga23@mail.ru

В данной статье представлены результаты исследования сенсомоторных качеств сотрудников, обеспечивающих государственную защиту (ОГЗ), на примере реакции на движущийся объект. Установлено, что у сотрудников ОГЗ наблюдается низкая вероятность опоздания и высокая вероятность опережения реакция на движущийся объект. Также выявлено, что у исследуемого контингента повышенные значения возбуждения. Т.е. можно констатировать, что у сотрудников ОГЗ процессы возбуждения преобладают над процессами торможения. Что подтверждается показателями вероятности опоздания и опережения. Нами высказано предположение о том, что показатели психомоторики, в частности, реакция на движущийся объект, могут дать объективную и более точную характеристику исследуемого контингента, так как опросные методики, используемые психологами, имеют множество недостатков. На основе полученных данных, мы можем рекомендовать регистрацию реакции на движущийся объект как методику экспресс-оценки не только сенсомоторных реакций, но и типа нервной системы.

Ключевые слова: психомоторные качества, сотрудники, обеспечивающие государственную защиту, типы темперамента, реакция на движущийся объект

PHYSIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF SENSORIMOTOR SKILLS OF THE EMPLOYEES PROVIDING STATE PROTECTION

Khalфина R.R., Galin M.R., Minullin A.Z.

ФГКОУ ВПО «Ufa Law Institute of the Ministry of Interior of Russia», Ufa, e-mail: riga23@mail.ru

This article presents the results of a study of sensorimotor skills of the employees, providing state protection (CPT), an example of the reaction to a moving object. Established that employees CPT observed low probability of delay and the likelihood of an advancing reaction to a moving object. Also found that higher values of the investigated contingent stimulation. We can say that the staff CPT excitation processes dominate over the braking process. As evidenced by indicators of the probability of delay and timing. We have suggested that psychomotor performance, in particular, the response to a moving object, can give an objective and more precise characterization of the studied contingent, since the questionnaire methodology used by psychologists, have many drawbacks. Based on these results, we can recommend the registration of the reaction to a moving object as a rapid assessment methodology not only sensorimotor reactions, but also the type of nervous system.

Keywords: psychomotor quality staff to ensure the protection of the state, the types of temperament, the response to a moving object

Одним из критериев профессионально-го отбора сотрудников, обеспечивающих государственную защиту (ОГЗ), входит психологическое тестирование. Это сугубо узкоспециализированное тестирование, основу которого составляют анкетные методики. Данные методики являются субъективной оценкой, позволяющей оценить личностные качества претендента. Выявлен ряд случаев, когда претенденты заведомо зная какие именно методики применяют психологи, отвечали «правильные» ответы, необходимые для положительной оценки и дальнейшего прохождения отбора на службу. В виду сложившейся ситуации является актуальным поиск новых, объективных методик профессионального отбора сотрудников полиции.

Одним из таких методов является диагностика сенсомоторных качеств человека, в частности регистрация реакции на движущийся объект. В то же время реакция на движущийся объект является сложным пространственно-временным рефлексом

и используется в качестве теста для оценки уровня взаимоотношения процессов возбуждения и торможения в коре головного мозга [2], что обуславливает необходимость точности его определения.

Материалы и методы исследования

В исследованиях приняли участие сотрудники управления осуществляющих государственную защиту ($n = 58$). Средний возраст испытуемых составил $31,7 \pm 0,92$ лет. Стаж служебной деятельности 4 года.

Исследование реакции на движущийся объект (РДО) проводили с помощью АППДК «Мультиспихометр». Сущность реакции на движущийся объект состоит в том, что сигнал, с которым связано ответное действие, не фиксирован на месте, а движется с определенной скоростью. При помощи РДО оцениваются точность реагирования, склонность к риску, уравновешенность процессов возбуждения и торможения, функциональное состояние и работоспособность ЦНС.

В предложенной методике фиксировались следующие стандартизируемые показатели:

- точность;
- стабильность;
- возбуждение (или уровень активации);
- тренд (по возбуждению).

Тип темперамента и уровень экстравертированности и эмоциональной стабильности оценивали с помощью личностного опросника Г. Айзенка.

Результаты исследования и их обсуждение

Согласно данным Ильина Е.П. (2005) РДО это разновидность сенсомоторной реакции, в которой необходимо совершить движение в определенный момент, который соответствует определенному положению движущегося объекта. РДО является сложным сенсомоторным навыком, который формируется на основе оценки скорости движения. Хорошая реакция на движущийся объект — профессионально важное качество для ряда специалистов: операторов сопровождения, водителей, механиков-крановщиков и др.

При осуществлении личной охраны, сотрудники ОГЗ выполняют множество функ-

ций, такие как: сбор и анализ информации, наблюдение, отождествление личности, обследование помещений, снятие информации с технических каналов связи, оперативное внедрение, контролируемая поставка, оперативный эксперимент и др.

Как правило, профессиональная деятельность протекает в экстремальных, постоянно меняющихся условиях, данные условия предъявляют высокие требования к вниманию, памяти, психомоторным и нейродинамическим качествам.

Согласно полученным данным можно сделать вывод о том, что у исследуемого контингента повышенные значения возбуждения. Т.е. можно констатировать, что у сотрудников ОГЗ процессы возбуждения преобладают над процессами торможения. Что подтверждается показателями вероятности опоздания и опережения.

Нейродинамические характеристики сотрудников ОГЗ

Показатели РДО	$M \pm m$	норма
Точность	$11,51 \pm 1,74$	11,29–15,41
Стабильность	$6,33 \pm 0,86$	5,65–6,59
возбуждение	$3,63 \pm 1,79$	0,273–2,26
вероятность опоздания	$0,34 \pm 0,06$	
вероятность опережения	$0,65 \pm 0,07$	

Как видно из полученных результатов, у сотрудников ОГЗ наблюдается низкая вероятность опоздания и высокая вероятность опережения реакция на движущийся объект. Такая динамика, как нам кажется, обусловлена тем, что сотрудники ОГЗ, принимавшие участие в исследованиях имели стаж работы более 4-х лет, прошедшие «естественный отбор». Как следствие, у данных сотрудников наблюдаются повышенные возможности предвосхищать (антиципировать) момент появления сигнала за счет его способностей достаточно точно оценивать те или иные отрезки времени.

Также характерной особенностью данной категории обследуемых сотрудников является высокий уровень стабильности показанных результатов (таблица).

В то же самое время в работе Смирновой Н.Н. (2013) показано, что при увеличении стажа анализ сенсомоторных реакций выявил некоторую их дестабилизацию: время РДО изменилось в подгруппе 10,5 и более лет в сторону статистически зна-

чимого увеличения ($p < 0,01$ по сравнению с подгруппой 5,5–10 лет) и стало ниже нормативного. Срок службы в 5,5–10 лет повлиял на снижение величины опережающих реакций, что говорит о тенденции изменения баланса нервных процессов в оптимальную сторону за счет усиления тормозных реакций; более продолжительный стаж – 10,5 и более лет в подразделении участковых уполномоченных полиции ($p < 0,05$) способствовал обратному процессу: величина опережающих реакций увеличилась, процессы возбуждения стали существенно преобладать над процессами торможения.

Полученные нами данные реакции на движущийся объект являются свидетельством доминирующей реакции нервной системы в виде дисбаланса течения нервных процессов в сторону возбуждения в ответ на предложенную нагрузку. Основной задачей данного исследования был поиск новых объективных методик диагностики личности сотрудника, с целью профессионального отбора. Мы предполагаем, что

возможно использование в качестве экспресс-оценки – регистрацию реакции на движущийся объект.

В виду того, что у нашего контингента обследуемых возбуждение преобладает над торможением, можно сделать вывод о том, что в исследуемой нами группе преобладает сильный тип нервной системы. Общеизвестно, что сильному типу нервной системы соответствуют три типа темперамента – сангвиники, флегматики и холерики. Принимая во внимание то, что показатель стабильности выполнения теста соответствует нормальным значениям. Это свидетельствует об уравновешенности нервных процессов, данным критериям соответствуют два типа темперамента – сангвиники и флегматики.

Согласно проведенному анкетному анализу 71% сотрудников ОГЗ являются сангвиниками и 29% флегматики, что подтверждает нашу гипотезу.

Причина индивидуальных особенностей поведения человека обусловлена, в том числе свойствами нервных процессов возбуждения и торможения и их различными сочетаниями.

В своих работах Павлов И.П. полагал, что свойства нервных процессов определяют тип высшей нервной деятельности, который в свою очередь тесно связан с тем или иным типом темперамента человека. Так, сила возбудительного процесса лежит в основе работоспособности, выносливости, храбрости, смелости, мужества, способности преодолевать трудности, самостоятельности, активности, настойчивости, энергичности, инициативности, решительности, горячности, склонности к риску. Подвижность возбудительного процесса связана со способностью быстро прервать начатое дело, остановиться на полпути, быстро успокоиться. При этом трудно вырабатывается упорство в деятельности.

Павлов И.П. считал, что у сангвиника возбудительный и тормозной процессы достаточно сильны, уравновешены, подвижны. Для сангвиника характерна повышенная реактивность, проявляющаяся в том, что он живо и с большим возбуждением откликается на все, привлекающее его внимание, обладает быстрой реакцией, быстро отзывается на окружающие события, не ригиден, пластичен. Сангвиник отличается энергичностью, работоспособностью.

Неуравновешенность за счет преобладания возбуждения над торможением обуславливает возбудимость, склонность к риску, горячность, нетерпимость, преобладание настойчивости над уступчивостью. Такому человеку присущи действия, чем ожидание и терпение.

По характеристике И.П. Павлова, флегматик – спокойный, уравновешенный, всегда ровный, настойчивый и упорный труженик жизни. В основе флегматического темперамента лежит сильный, уравновешенный, инертный тип нервной системы. Психологи отмечают, что лица с данным темпераментом характеризуются низким уровнем психической активности, медленным, спокойным, протеканием психических процессов (Ильин Е.П., 2005). В отличие от сангвиников и холериков для флегматиков характерны малая реактивность и малая эмоциональная возбудимость, т.е., это люди, которые реагируют спокойно и медленно, а также хорошо сопротивляются сильным и продолжительным раздражителям. Флегматики обладают высокой работоспособностью, но не способны быстро реагировать в неожиданных, новых ситуациях.

Согласно данным Ильин Е.П., (1999) реакцию на движущийся объект принято рассматривать как сложный пространственно-временной рефлекс и использовать в качестве физиологического теста для определения уровня взаимоотношения процессов возбуждения и торможения в коре головного мозга, как в состоянии относительного покоя, так и под влиянием различного рода нагрузок.

Таким образом, в итоге наших исследований можно предположить, что сотрудники ОГЗ обладают антиципирующими способностями, так как преобладание возбудительных (активационных) процессов над тормозными проявляется в тенденции к выполнению преждевременных (опережающих) действий, тогда как преобладание тормозных процессов (снижение уровня активации) приводит к повышению доли запаздывающих действий. Уровень стабильности реакции на движущийся объект говорит об уравновешенности нервной системы сотрудников ОГЗ.

Согласно полученным данным 71% сотрудников ОГЗ являются сангвиниками и 29% флегматики, но определение типа темперамента было основано на субъек-

тивной методике, что может подразумевать не искренность ответов, в виду того, что сотрудники, участвующие в исследованиях имеют многолетний стаж работы в органах внутренних дел и неоднократно проходили психологическое тестирование. Но, проведенная объективная методика регистрации реакции на движущийся объект подтверждает, что в данной группе выявлено преобладание процессов возбуждения над торможением с уравновешенностью нервных процессов.

На основе полученных данных, мы можем рекомендовать регистрацию реакции на движущийся объект как методику экспресс-оценки не только сенсомоторных реакций, но и типа нервной системы.

Список литературы

1. Ильин Е.П. Психофизиология состояний человека / Е.П. Ильин. – СПб.: Питер-Пресс. 2005. – 412 с.

2. Караулова Н.И. Возможности использования реакции на движущийся объект в оценке результатов тренировки // Физиология человека. – 1982. – Т. 8, № 4. – С. 653–660.

3. Маслова О.И., Горюнова А.В., Гурьева М.Б. и др. Применение тестовых компьютерных систем в диагностике когнитивных нарушений при синдроме дефицита внимания с гиперактивностью у детей школьного возраста // Медицинская техника. – 2005. – № 1. – С. 7–13.

4. Методы и портативная аппаратура для исследования индивидуально-психологических различий человека / Н.М. Пейсахов, А.П. Кашин, Г.Г. Баранов, Р.Г. Вагапов; Под ред. В.М.Шадрин. – Казань: Изд-во Казанск. ун-та, 1976. – 238 с.

5. Патент РФ № 2326595. Способ оценки времени реакции человека на движущийся объект / Песошин А.В., Петухов И.В., Роженцов В.В. БИ 17. – 17 с.

6. Смирнова Н. Н. Психофизиологическая характеристика стрессоустойчивости специалистов экстремального профиля служебной деятельности дисс. канд. биол. наук. 19.00.02. психофизиология Архангельск – 2013. – 24 с.

7. Сурнина О.Е., Лебедева Е.В. Половые и возрастные различия времени реакции на движущийся объект у детей и взрослых // Физиология человека. – 2001. – Т. 27, № 4. – С. 56–60.

8. Тюрина Н. А., Уточкин И. С. Распределение пространственного внимания при восприятии движения. Экспериментальная психология. – 2013. – Т. 6, № 2. – С. 35–45.