

В. В. Трифонов

*доцент кафедры прикладной физической
и тактико-специальной подготовки
Могилевского института МВД,
кандидат биологических наук, доцент*

С. В. Курашов

*преподаватель кафедры прикладной физической
и тактико-специальной подготовки
Могилевского института МВД*

ПОКАЗАТЕЛИ УМСТВЕННОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ У ЛИЦ С РАЗНЫМ ТИПОМ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ В УСЛОВИЯХ СТРЕССА

INDICATORS OF MENTAL PERFORMANCE IN PEOPLE WITH DIFFERENT TYPES OF NERVOUS SYSTEM UNDER STRESS.

***Аннотация.** У лиц с разным типом нервной системы изучалось влияние выполнения корректурной пробы, сопряженной с действием стресс-факторов, на показатели умственной работоспособности. Установлено, что степень стрессоустойчивости зависит от типа нервной системы. При этом у курсантов с промежуточным типом нервной системы стрессоустойчивость выше, чем у лиц со слабым типом нервной системы. Обнаружено положительное влияние стресса незначительной силы на показатели умственной работоспособности.*

***Ключевые слова:** стресс, стрессоустойчивость, сила нервных процессов, когнитивные способности.*

***Annotation.** In individuals with different types of nervous system, the effect of performing a correction test associated with the effect of stress factors on mental performance indicators was studied. It is established that the degree of stress resistance depends on the type of nervous system. At the same time, cadets with an intermediate type of nervous system have higher stress resistance than those with a weak type of nervous system. The positive effect of stress of insignificant strength on the indicators of mental performance was found.*

***Keywords:** stress, resistance to stress, the strength of nervous processes, cognitive abilities.*

В настоящее время большинство ситуаций, возникающих при выполнении сотрудниками органов внутренних дел (далее — ОВД) своих профессиональных обязанностей, носят стрессогенный, а в отдельных

случаях и экстремальный характер. Известно, что стрессовая ситуация в зависимости от силы стресс-фактора может оказывать как положительное, так и отрицательное влияние на организм человека.

Согласно исследованиям, эффективная реализация сотрудниками ОВД своих профессиональных обязанностей в стрессовых и экстремальных ситуациях обеспечивается их знаниями, умениями и психофизическими качествами [1]. В связи с этим необходимо обратить внимание на исследования, в которых показано, что не всегда действия даже хорошо подготовленного сотрудника, обладающего определенными знаниями, умениями и другими качествами, в стрессовых ситуациях являются эффективными [2; 3]. Так, в частности, исследованиями И. В. Колос с соавторами установлено, что стрессовые ситуации в отдельных случаях вызывают у сотрудников ОВД, кроме растерянности и страха, нарушение когнитивных функций [2].

На нарушение когнитивных функций в условиях стресса также указывает и Ю. В. Щербатых: «Нарушение показателей внимания в первую очередь обусловлено тем, что в коре больших полушарий человека формируется стрессорная доминанта, вокруг которой формируются все мысли и переживания. При этом концентрация произвольного внимания на других объектах затруднена и отмечается повышенная отвлекаемость» [4, с. 39]. В связи с этим необходимо отметить, что формирование стрессового доминантного очага возбуждения во многом зависит от силы нервных процессов, то есть от типологических свойств нервной системы (далее — НС). Это заключение согласуется с исследованиями В. Л. Маришук, в которых показано, что многие проявления нарушения процессов мышления при стрессе могут быть объяснены, исходя из физиологического понятия доминанты [5].

Несмотря на большое количество работ по изучению влияния стресса на человека, вопрос о влиянии стресс-факторов на умственные способности у лиц с разной силой нервных процессов до сих пор остается малоизученным.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследовании принимало участие 70 курсантов, занимающихся спортом. Оценка силы нервных процессов выполнялась при помощи теппинг-теста Е. П. Ильина [6]. По итогам выполнения теста испытуемые были распределены на две группы: первая группа — лица с промежуточным типом НС — 38 человек; вторая группа — лица с НС слабого типа (ярко выраженная слабость нервной системы) — 32 человека.

Изучение умственной работоспособности выполнялось с помощью корректурной пробы [7]. Рассчитывались и изучались показатели умственной работоспособности: концентрация внимания и коэффициент умственной

продуктивности. Также анализировались показатели вариабельности сердечного ритма (далее — ВСР): индекс напряженности регуляторных систем (далее — ИН) и индекс вегетативного равновесия (далее — ИВР), которые регистрировались до и при выполнении корректурной пробы. Эти показатели являются наиболее информативными в плане оценки адаптационных механизмов и дают информацию об уровне стрессоустойчивости организма [8].

В целях создания стрессовой ситуации при выполнении корректурной пробы использовались следующие стресс-факторы: ограничение времени выполнения корректурной пробы [9]; новизна — никто из испытуемых пробу раньше не выполнял; помехи вербального характера, создававшиеся в период выполнения пробы.

Статистическая обработка результатов исследования выполнялась при помощи программы STATISTICA 10.0.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Выполнение корректурной пробы позволило выявить у испытуемых следующие особенности реакции ВСР. Показатели ВСР, зарегистрированные до и при выполнении корректурной пробы, отмечены в таблице 1.

Таблица 1 — Динамика показателей ВСР до и во время выполнения корректурной пробы ($\bar{x} \pm SD$)

Показатель ВСР	Группа 1 Промежуточный тип НС		Группа 2 Слабый тип НС	
	До выполнения	Во время выполнения	До выполнения	Во время выполнения
ИВР	116,74±91,79	137,98±128,24	89,6±75,3	109,3±95,9
ИН	80,13±77,3	106,62±123,69*	53,2±47,3	76,4±87,5*

Примечание. Знаком * отмечены показатели, достоверно ($p < 0,05$) отличающиеся от соответствующих показателей, зарегистрированных до выполнения корректурной пробы.

Как видно из таблицы 1, до выполнения пробы величины показателей ВСР, зарегистрированные у лиц первой группы, достоверно не отличались от соответствующих значений, отмеченных у испытуемых второй группы. Данное обстоятельство дает основание считать, что исходное состояние организма у лиц первой и второй группы было одинаковым и дальнейшие изменения показателей ВСР обусловлены выполнением корректурной пробы, а также влиянием стресс-факторов.

У лиц первой и второй группы выполнение теста сопровождалось возрастанием ИН, у лиц первой группы на 33 %, а у представителей

со слабым типом НС на 43 %, при этом ИВР поддерживался на стабильном уровне. Такое изменение показателей ИН и отсутствие трансформации ИВР позволяют считать, что выполнение корректурной пробы хотя и сопровождалось развитием стрессовой реакции у испытуемых, но величина стресса была не значительной, то есть оказывала положительное влияние на испытуемых. На то, что стресс во время выполнения пробы был незначительной силы, указывает также следующий факт. Выполнение пробы сопровождалось, по сравнению с показателями, зарегистрированными до ее начала, возрастанием частоты сердечных сокращений у лиц первой группы на 7 %, у курсантов второй группы на 12,3 %.

Как видно из анализа динамики показателя ИН, выполнение корректурной пробы в стрессогенных условиях вызывало стрессовую реакцию как у лиц с промежуточным типом НС, так и у представителей со слабым типом НС. Однако проявление стрессовой реакции у курсантов с промежуточным типом НС было выражено в меньшей степени, чем у представителей со слабым типом НС. При этом важно отметить, что величины показателей ИН, зарегистрированные у курсантов с промежуточным типом НС при выполнении корректурной пробы в стрессовой ситуации, достоверно не отличались от аналогичных величин, отмеченных у лиц со слабым типом НС.

Вышеизложенные данные свидетельствуют о том, что, во-первых, у курсантов с промежуточным типом НС стрессоустойчивость выше, чем у лиц со слабым типом НС, во-вторых, степень стрессоустойчивости зависит от типа НС.

Как отмечалось нами выше, стресс незначительной силы оказывает положительное влияние на человека, в том числе и на его умственную работоспособность. В пользу данного предположения говорят показатели умственной работоспособности, приведенные в таблице 2.

Таблица 2 — Показатели умственной работоспособности, отмеченные у испытуемых при выполнении корректурной пробы в условиях стресса

Показатель	Тип нервной системы	
	Промежуточный тип НС	Слабый тип НС
Концентрация внимания	15,9±13,4	17,2±19*
Коэффициент умственной продуктивности	408,43±86,46	421,7±89,1*

Примечание. Знаком * отмечены показатели, достоверно ($p < 0,05$) отличающиеся от соответствующих показателей, зарегистрированных у лиц с промежуточным типом НС.

Как видно из таблицы 2, у курсантов со слабым типом НС изучаемые показатели умственной работоспособности были хотя и незначительно, но достоверно больше, чем у представителей с промежуточным типом НС. Так, у лиц со слабым типом НС показатель концентрации внимания был на 8,1 %, а коэффициент умственной продуктивности на 3,3 % больше соответствующих показателей, отмеченных у лиц с промежуточным типом НС.

Таким образом, выполнение корректурной пробы сопровождалось развитием стрессовой реакции у испытуемых двух групп. При этом в нашем случае стресс оказывал стимулирующее влияние на умственную работоспособность испытуемых.

Список основных источников

1. Каранкевич, А. И. Реализация ОВД Республики Беларусь специальных мер административного пресечения (силового воздействия): состояние, проблемы и пути их решения / А. И. Каранкевич, А. В. Лубенков // Вестн. Воронеж. ин-та МВД России. — 2017. — № 3. — С. 173–179.
2. Колос, И. В. Психическое состояние сотрудников правоохранительных органов, переживших землетрясение / И. В. Колос, В. П. Вахов, Ю. В. Назаренко // Воен.-мед. журнал. — 1991. — № 1. — С. 27–33.
3. Котенев, И. О. Психологические последствия воздействия чрезвычайных обстоятельств на личный состав органов внутренних дел / И. О. Котенев. — М., 1994. — 56 с.
4. Щербатых, Ю. В. Психология стресса и методы коррекции. — СПб. : Питер, 2006. — 256 с.
5. Маришук, В. Л. Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса / В. Л. Маришук, В. И. Евдокимов. — СПб. : Сентябрь, 2001. — С. 52–60, 81–85.
6. Методика экспресс-диагностики свойств нервной системы по психомоторным показателям Е. П. Ильина (Теппинг-тест) / Практическая психодиагностика. Методики и тесты : учеб. пособие / ред.-сост. Д. Я. Райгородский. — Самара : Бахрах-М, 2001. — С. 528–530.
7. Баскакова, И. Л. Некоторые возможности обработки экспериментальных данных устойчивости внимания по методу корректурной пробы / И. Л. Баскакова // Вопросы психологии. — 1968. — № 3. — С. 161–167.
8. Зуйкова, А. А. Методология и теоретические основы комплексного анализа адаптационных возможностей организма человека при стрессовых ситуациях различного генеза : дис. ... д-ра мед. наук : 05.03.11 / А. А. Зуйкова. — Воронеж, 2006. — 298 л.
9. Хачатурова, М. Р. Влияние стрессовых факторов на эффективность прохождения ситуации оценивания сотрудниками с различным уровнем креативности / М. Р. Хачатурова, А. А. Федорова // Социальная психология и общество. — 2018. — Т. 9. — № 1. — С. 108–123.