

ТЕМПЕРАМЕНТ КАК ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ СВОЙСТВ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ СОТРУДНИКОВ ФЕДЕРАЛЬНОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ МЧС РОССИИ

Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никитина МЧС России
(Россия, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 4/2)

Проведено исследование темперамента пожарных и его динамических изменений в процессе профессиональной деятельности. Обследованы 74 специалиста Федеральной противопожарной службы МЧС России. Средний возраст пожарных составил $(31,8 \pm 0,8)$ года, а стаж работы – $(9,5 \pm 0,8)$ года. Использован тест-опросник темперамента Я. Стреляу. Установлено, что пожарные обладают уравновешенной психологической активностью, но с увеличением возраста и стажа работы в Федеральной противопожарной службе МЧС России снижается способность их нервной системы выдерживать длительные и интенсивные воздействия стрессогенных обстоятельств, уменьшается гибкость перестройки реакций на экстремальную ситуацию.

Ключевые слова: чрезвычайные ситуации, пожары, пожарные, темперамент, процессы возбуждения, торможения, подвижность нервных процессов, уравновешенность нервных процессов, возраст, стаж.

Введение

Психология безопасности в чрезвычайных ситуациях (ЧС) исследует проблемы, связанные с оценкой, предвидением и оптимизацией психических состояний, и поведения человека в стрессогенных ситуациях, сопровождающих деятельность лиц экстремальных профессий, к которым относится и профессия пожарного. Изучение психологических аспектов безопасности проводится с позиции безопасности социальной среды и безопасности индивида, определенных популяционно-профессиональных групп.

Экстремальная профессия требует от человека исключительно быстрой перестройки психической деятельности на фоне возникающего эмоционального напряжения, предъявляет высокие требования к эмоционально-волевым качествам личности и функциям высшей нервной деятельности (память, мышление, воображение, внимание и т.д.), приводя к профессионально обусловленным заболеваниям, снижая профессиональную эффективность и надежность работы в экстремальных условиях.

Для мониторинга психологического здоровья специалистов Федеральной противопожарной службы (ФПС) МЧС России мы посчитали необходимым исследовать характеристики пожарных со стороны динамических особенностей их психической деятельности, т.е. темпа, быстроты, ритма и интенсивности психических процессов и состояний, составляющих эту деятельность, а также оценить влияние возраста и

стажа работы в МЧС на подвижность процессов высшей нервной деятельности.

Анализ внутренней структуры темперамента представляет значительные трудности, обусловленные отсутствием единого содержания и системы внешних проявлений. Попытки такого анализа [1, 2, 5, 6] привели к выделению 3 ведущих компонентов темперамента, характеризующих общую активность индивида, его моторику и эмоциональность. Каждый из этих компонентов, в свою очередь, обладает весьма сложным многомерным строением и разными формами психологических проявлений. Наибольшее значение в структуре темперамента имеет общая психическая активность индивида. Сущность этого компонента заключается, главным образом, в тенденции личности к самовыражению, эффективному освоению и преобразованию внешней действительности. При этом направление, качество и уровень реализации этих тенденций определяются следующими содержательными особенностями личности: ее интеллектуальными и характерологическими особенностями, а также комплексом отношений и мотивов. Степени активности распределяются от вялости, инертности и пассивного созерцательства на одном полюсе до высших степеней энергии, мощной стремительности действий и постоянного подъема – на другом.

Моторный компонент темперамента (быстрота, сила, ритм и амплитуда мышечных

Шевченко Татьяна Ивановна – канд. психол. наук, науч. сотр. Мед. регистра МЧС России Всерос. центра экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никитина МЧС России» (Россия, 194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 4/2); e-mail: register@arcerm.spb.ru;

Макарова Наталья Васильевна – канд. физ.-мат. наук, нач. науч.-исслед. лаб. статистич. анализа и прогнозирования Мед. регистра МЧС России Всерос. центра экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никитина МЧС России» (Россия, 194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 4/2); e-mail: register@arcerm.spb.ru.

движений, а также речевая моторика) легче поддается внешнему наблюдению, оценке и может служить основой для суждения о темпераменте человека. Скоростные характеристики реакций и движений также лежат в широком диапазоне от резкого и стремительного нарастания до замедленного темпа и затухания движений.

Эмоциональный компонент темперамента образуется комплексом свойств, которые характеризуют особенности возникновения, протекания и прекращения разных чувств, аффектов и настроений. В качестве основных характеристик эмоциональности выступают впечатлительность, импульсивность, эмоциональная лабильность. Впечатлительность выражает аффективную восприимчивость человека, его чуткость к эмоциональным воздействиям. Импульсивность означает быстроту, с которой эмоция становится побудительной силой поступка без его предварительного обдумывания и сознательного решения действовать. Эмоциональная лабильность – это скорость, с которой эмоциональное состояние прекращается или происходит смена одного состояния другим.

Знание внутренней структуры темперамента пожарного, ее уравновешенности и динамики в процессе профессиональной деятельности позволит повысить эффективность психологического сопровождения специалистов ФПС МЧС России.

Материалы и методы

Исследование проводили в 2014 г. на базе Медицинского регистра МЧС России Всероссийского центра экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никитина МЧС России. Обследованы 74 специалиста ФПС МЧС России (сплошная выборка одного из отрядов ФПС). Все обследованные пожарные – мужчины, проживающие в Санкт-Петербурге и Ленинградской обл., имеющие среднее специальное или среднее образование. Средний возраст обследованных пожарных составил ($31,8 \pm 0,8$) года, а стаж работы – ($9,5 \pm 0,8$) года. Вся выборка поделена на 2 группы:

1-я ($n = 49$) – рядовые сотрудники (пожарные, старшие пожарные, водители, инструкторы газодымозащиты, респираторщики), средний возраст ($31,6 \pm 1,1$) года, средний стаж работы ($8,7 \pm 1,1$) года;

2-я ($n = 25$) – руководящий состав (начальники караула, помощники начальников караула, командиры отделений, начальники частей и их заместители, командир отряда), средний

возраст ($32,2 \pm 1,4$) года, средний стаж работы ($11,0 \pm 1,3$) года.

Усредненные показатели уровня жизни в группах принципиальных отличий не имели (заработок, обеспечение жильем, состав семьи).

В основу методологии исследования темперамента специалистов опасных профессий положено учение И.П. Павлова о типологических свойствах нервной системы человека, в котором теоретически и экспериментально обосновано положение о ведущей роли и динамических особенностях поведения центральной нервной системы – единственной из всех систем организма, обладающей способностью к универсальным регулирующим и контролирующим влияниям.

Провели диагностику основных свойств нервной системы: силы по возбуждению и торможению, подвижности нервных процессов и уравновешенности (неуравновешенности) психологической активности. Использовали тест-опросник темперамента Я. Стреляу [4], который имеет 3 диагностические шкалы: 1-я – характеризует уровень процессов возбуждения (В); 2-я – уровень процессов торможения (Т); 3-я – уровень подвижности нервных процессов (П).

Интерпретацию результатов проводили в свете учения И.П. Павлова. Так, высокий результат по шкале В отражал способность нервной системы пожарного выдерживать интенсивное и длительное воздействие раздражителей, не демонстрируя запредельного торможения. Человек, обладающий этим свойством, способен интенсивно реагировать на раздражители, сохранять длительное время высокую эффективность деятельности в экстремальных условиях.

Высокий результат по шкале Т является свидетельством способности нервной системы человека к выработке тормозных условных рефлексов. Такие лица могут эффективно блокировать произвольные и импульсивные действия в ситуации острого контроля деятельности.

При высоком результате по шкале П нервная система характеризуется способностью к быстрой перестройке реакций при смене раздражителя. Такие люди не теряются при столкновении с новыми обстоятельствами, проявляют готовность к взаимодействию с новыми объектами и явлениями.

Для обработки и анализа полученных данных использовали методы параметрической и непараметрической статистики с помощью программы Statistica 6.1 for Windows.

Результаты и их анализ

Результаты исследования основных свойств нервной системы по всей выборке обследованных пожарных представлены в таблице.

Как видно из таблицы, показатели по всем шкалам у пожарных оказались выше нижней границы нормы. Полученные результаты исследования по интерпретации автора методики [4] указывают на то, что обследованные пожарные характеризуются быстрой включаемостью в работу, высокой производительностью, низкой утомляемостью и высокой выносливостью. Для них свойственны хорошая реакция, высокий самоконтроль, собранность, бдительность и хладнокровие в поведенческих реакциях. Указанные качества у пожарных сочетаются с быстрым переходом от одних видов деятельности к другим, решительностью и смелостью.

Сравнительный анализ основных свойств нервной системы у пожарных 1-й и 2-й группы выявил достоверное ($p < 0,05$) отличие только по шкале Т. Так, у пожарных 2-й группы очень высокие показатели по силе торможения установлены у 96 % обследованных против 77,6 % у лиц 1-й. Это обстоятельство чрезвычайно важно, так как по остальным признакам (высокой работоспособности, выносливости, решительности, быстрой переключаемости и др.) сопоставляемые группы не различаются. Отличает их именно то, что обеспечивает быструю реакцию на изменяющуюся обстановку и хладнокровие, т.е. те качества, которыми и должен выделяться руководитель при тушении пожара или ликвидации последствий других ЧС.

Важным интегральным показателем, характеризующим гармоничность сочетания у человека процессов возбуждения и торможения, является уравновешенность по силе (У) этих двух

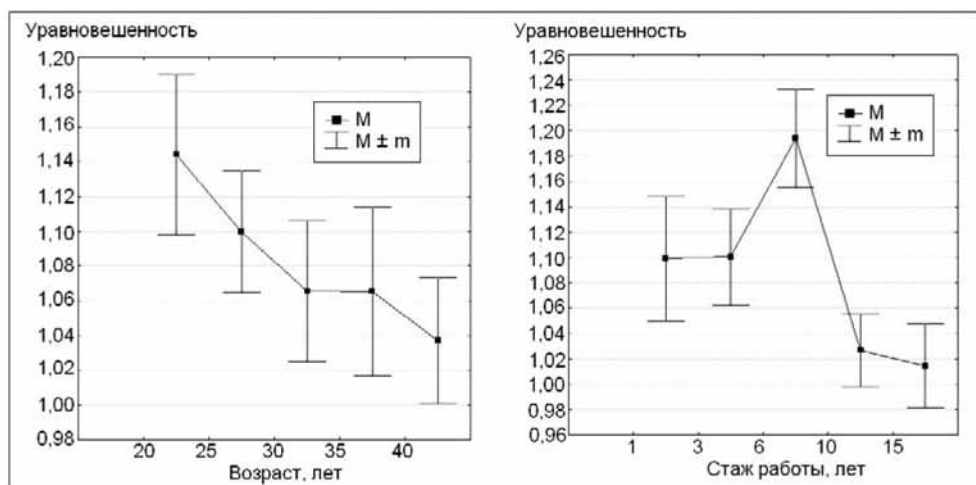
Основные свойства нервной системы пожарных

Основное свойство нервной системы	Верхняя граница нормы [4], балл	$M \pm m$, балл
Возбуждение	Более (равно) 62	$73,8 \pm 1,2$
Торможение	Более (равно) 61	$68,4 \pm 1,0$
Подвижность	Более (равно) 58	$59,6 \pm 1,1$

основных свойств нервной системы: $Y = B / T$. Для нашей выборки пожарных $Y = (1,09 \pm 0,02)$ балла. Согласно разработчику теста [4], показатель уравновешенности в норме колеблется от 0,85 до 1,15 и чем ближе этот показатель к 1, тем уравновешенность нервных процессов человека выше. Полученный в нашем случае результат свидетельствует о высоком уровне уравновешенности нервных процессов у обследованных пожарных, приближающемся к оптимальному значению.

Таким образом, согласно гуморальной теории [3], тип темперамента обследованных пожарных можно охарактеризовать как сангвинический – сильный тип темперамента, для которого процессы возбуждения и торможения уравновешены и легко подвижны.

Большой практический интерес представляет изучение основных свойств нервной системы в зависимости от возраста пожарных и стажа работы по специальности. Установлено, что уравновешенность с возрастом последовательно снижается с 1,14 в 20 лет до 1,04 в возрасте старше 40 лет (рисунок). При стаже работы в ФПС МЧС России от 5 до 9 лет наблюдается подъем показателя У в сторону превышения значения 1,15, что означает неуравновешенность нервных процессов в сторону торможения, т.е. процессы торможения не уравновешивают собой процессы возбуждения.



Уравновешенность нервной системы пожарных в зависимости от возраста и стажа работы.

С увеличением возраста пожарного показатели Y приближаются к 1, что говорит об оптимизации уравновешенности нервной системы. При этом в процессе психологического сопровождения специалиста ФПС необходимо учитывать опасность дисбалансировки нервных процессов в сторону торможения в стажевом периоде от 5 до 10 лет.

Анализ динамики основных свойств нервной системы с помощью ранговых корреляций Спирмена, значимых на уровне 0,05, показал, что:

- с увеличением возраста человека и, соответственно, с ростом стажа работы снижается способность нервной системы выдерживать длительные и интенсивные воздействия стрессогенных обстоятельств ($r = -0,38$), теряется гибкость перестройки реакций ($r = -0,26$);
- уравновешенность темперамента личности находится в прямой зависимости от уровня процессов возбуждения ($r = 0,56$) и подвижности нервных процессов ($r = 0,3$).

Вывод

Таким образом, можно сделать вывод, что обследованные пожарные характеризуются уравновешенной психологической активностью. С увеличением возраста пожарного и стажа работы в Федеральной противопожар-

ной службе МЧС России снижается способность нервной системы выдерживать длительные и интенсивные воздействия стрессогенных обстоятельств, теряется гибкость функций высшей нервной деятельности.

В психологическом сопровождении профессиональной деятельности пожарных в стажевом периоде 5–10 лет нужны мероприятия для сохранения баланса процессов торможения и возбуждения.

Литература

1. Климов Е.А. Индивидуальный стиль деятельности // Психология индивидуальных различий: тексты. М., 1982. 278 с.
2. Павлов И.П. Полн. собр. соч. М.: Л., 1951. Т. 3, кн. 2. С. 269.
3. Психология индивидуальных различий: тексты / под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В.Я. Романова. М.: Изд-во МГУ, 1982. 776 с.
4. Стреляу Я. Роль темперамента в психическом развитии. М.: Прогресс, 1982. 33 с.
5. Теплов Б.М. Новые данные по изучению свойств нервной системы и их психологических проявлений. М.: Наука, 2004. 312 с.
6. Теплов Б.М. Современное состояние вопроса о типах высшей нервной деятельности человека и методика их определения. // Психология индивидуальных различий: хрестоматия. М.: Наука, 2010. С. 163–171.

Mediko-biologicheskie i sotsial'no-psikhologicheskie problemy bezopasnosti v chrezvychaynykh situatsiyakh [Medical-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations]. 2015. N 1. P. 115–119.

Shevchenko T.I., Makarova N.V. Temperament kak kharakteristika osnovnykh svoystv nervnoi sistemy sotrudnikov Federal'noi protivopozharnoi sluzhby MChS Rossii [Temperament as a characteristic of the basic properties of the nervous system of employees of the Federal Fire Service of EMERCOM of Russia]

The Nikiforov Russian Center of Emergency and Radiation Medicine EMERCOM of Russia
(Russia, 194044, St.-Petersburg, Academica Lebedeva Str., 4/2)

Shevchenko Tat'yana Ivanovna – PhD Psychol. Sci., Research Associate, Medical Registry of EMERCOM of Russia, the Nikiforov Russian Center of Emergency and Radiation Medicine, EMERCOM of Russia (Russia, 194044, St.-Petersburg, Academica Lebedeva Str., 4/2); e-mail: e-mail: register@arcerm.spb.ru;

Makarova Natal'ya Vasil'evna – PhD in Physics and Math, Head of the Research Laboratory of statistical analysis and forecasting, Medical Registry of EMERCOM of Russia, the Nikiforov Russian Center of Emergency and Radiation Medicine, EMERCOM of Russia (Russia, 194044, St.-Petersburg, Academica Lebedeva Str., 4/2); e-mail: e-mail: register@arcerm.spb.ru

Abstract. Temperament and its dynamic changes were studied in firefighters during their professional activities. The study included 74 specialists of the Federal Fire Service, EMERCOM of Russia. The mean age of firefighters was (31.8 ± 0.8) years and experience – (9.5 ± 0.8) years. A temperament survey by J. Strelau was used. It was found that firefighters have a balanced mental activity, but with increasing age and length of service in the Emercom of Russia the ability of their nervous system to withstand prolonged and intense exposure to stressful circumstances decreases as well as flexibility of adjustment to extreme situations.

Keywords: emergency, fire, firefighters, temperament, processes of excitation, inhibition, mobility of nervous processes, equilibrium of nervous processes, age, experience.

References

1. Klimov E.A. Individual'nyj stil' dejatel'nosti [Individual style of activity]. Psihologiya individual'nyh razlichij: teksty [Psychology of individual differences: the texts]. Moskva 1982. 278 p. (in Russ.)
2. Pavlov I.P. Polnoe sobranie sochinenij [Complete works]. Moskva. : Leningrad. 1951. Vol. 3, Part. 2. P. 269. (in Russ.)

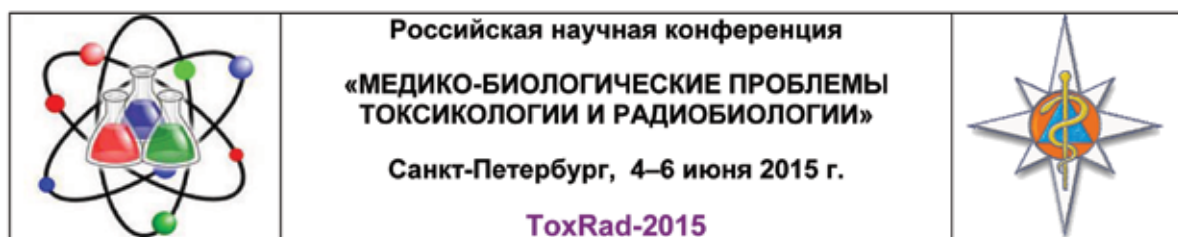
3. Psihologija individual'nyh razlichij: teksty [Psychology of individual differences: the texts]. Eds.: Ju.B. Gippenrejtser, V.Ja. Romanov. Moskva. 1982. 776 p. (in Russ.)

4. Strel'au Ja. Rol' temperamenta v psihicheskom razvitii [Role of temperament in mental development]. Moskva. 1982. 33 p. (in Russ.)

5. Teplov B.M. Novye dannye po izucheniju svojstv nervnoj sistemy i ih psihologicheskikh proyavlenijah [New data on the properties of the nervous system and their psychological manifestations]. Moskva. 2004. 312 p. (in Russ.)

6. Teplov B.M. Sovremennoe sostojanie voprosa o tipah vysshej nervnoj dejatel'nosti cheloveka i metodika ih opredelenija [The current state of the question of the types of higher nervous activity and methods of their determination]. *Psihologija individual'nyh razlichij: hrestomatija* [Psychology of individual differences: reading book]. Moskva. 2010. P. 163–171. (in Russ.)

Received 02.11.2014



Россия, 197374, Санкт-Петербург, ул. Оптиков, д. 54
Телефон: +7 (812) 702-63-47; 702-63-45; факс: +7 (812) 702-63-63; e-mail: toxrad2015@gmail.com

Уважаемые коллеги!

Приглашаем Вас принять участие в работе Российской научной конференции «Медико-биологические проблемы токсикологии и радиобиологии», которая планируется к проведению с 4 по 6 июня 2015 г. на базе Всероссийского центра экстренной и радиационной медицины имени А.М. Никифорова МЧС России (Санкт-Петербург, ул. Оптиков, д. 54).

В программе конференции будут включены следующие направления:

1. Характеристика химических веществ и ионизирующих излучений как источников опасности для человека и биоты. Современные подходы к их нормированию и количественной оценке.
2. Молекулярные и клеточные механизмы действия токсичных химических веществ и радиации.
3. Клиника, диагностика, профилактика и лечение химических и радиационных поражений.
4. Проблемы разработки, испытаний и внедрения антидотов и противолучевых средств.
5. Организация лечебно-профилактических, санитарно-гигиенических и защитных мероприятий при отравлениях и лучевых поражениях; оценка и управление рисками.
6. Экологические последствия химических и радиационных аварий (катастроф).
7. Проблемы подготовки кадров по токсикологии и радиобиологии.

В ходе конференции будут проведены пленарные и секционные заседания, стендовые сессии и круглые столы, посвященные наиболее актуальным проблемам токсикологии и радиобиологии. Научная программа конференции будет сформирована после получения тезисов докладов.

Для участия в конференции в срок **до 1 марта 2015 г.** в адрес оргкомитета по электронной почте toxrad2015@gmail.com необходимо представить регистрационную форму и электронную версию текста тезисов на русском или английском языке в формате Word.

Тезисы должны занимать не более 1 стандартного листа формата A4 при полях 2,5 см со всех сторон через 1 интервал при 12-м размере шрифта Times New Roman. Название тезисов печатается заглавными буквами по центру; ниже строчными буквами курсивом печатаются инициалы и фамилии авторов, фамилию докладчика следует выделить подчеркиванием; ниже строчными буквами печатается название учреждения и через запятую город; еще ниже адрес электронной почты автора, ответственного за переписку. Далее, через одну пустую строку, следует текст тезисов; абзацный отступ 1,25 см, выравнивание по ширине страницы, без переносов.

По вопросам участия в конференции и выставке следует обращаться к научному модератору – доктору медицинских наук профессору Гребенюку Александру Николаевичу, тел.: +7-921-300-80-03; +7 (812) 702-63-45 или по электронной почте: toxrad2015@gmail.com, указывая в теме письма «Конференция ToxRad-2015 – тезисы (доклад, реферат, вопрос и пр.) Иванова ИИ».