

Вестник
Томского государственного
университета

№ 369

Апрель

2013

- ФИЛОЛОГИЯ
- ФИЛОСОФИЯ, СОЦИОЛОГИЯ, ПОЛИТОЛОГИЯ
- КУЛЬТУРОЛОГИЯ
- ИСТОРИЯ
- ПРАВО
- ЭКОНОМИКА
- ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА
- НАУКИ О ЗЕМЛЕ

НАУЧНО-РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ ТОМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

Майер Г.В., д-р физ.-мат. наук, проф. (председатель); **Дунаевский Г.Е.**, д-р техн. наук, проф. (зам. председателя); **Ревушкин А.С.**, д-р биол. наук, проф. (зам. председателя); **Катунин Д.А.**, канд. филол. наук, доц. (отв. секретарь); **Берцун В.Н.**, канд. физ.-мат. наук, доц.; **Воробьёв С.Н.**, канд. биол. наук, ст. науч. сотр.; **Гага В.А.**, д-р экон. наук, проф.; **Галажинский Э.В.**, д-р психол. наук, проф.; **Глазунов А.А.**, д-р техн. наук, проф.; **Голиков В.И.**, канд. ист. наук, доц.; **Горцев А.М.**, д-р техн. наук, проф.; **Гураль С.К.**, д-р пед. наук, проф.; **Демешкина Т.А.**, д-р филол. наук, проф.; **Демин В.В.**, канд. физ.-мат. наук, доц.; **Ершов Ю.М.**, канд. филол. наук, доц.; **Зиновьев В.П.**, д-р ист. наук, проф.; **Канов В.И.**, д-р экон. наук, проф.; **Кузнецов В.М.**, канд. физ.-мат. наук, доц.; **Кулижский С.П.**, д-р биол. наук, проф.; **Парначёв В.П.**, д-р геол.-минерал. наук, проф.; **Портнова Т.С.**, канд. физ.-мат. наук, доц., директор Издательства НТЛ; **Потекаев А.И.**, д-р физ.-мат. наук, проф.; **Прозументов Л.М.**, д-р юрид. наук, проф.; **Прозументова Г.Н.**, д-р пед. наук, проф.; **Пчелинцев О.А.**, зав. редакционно-издательским отделом ТГУ; **Рыкун А.Ю.**, д-р социол. наук, доц.; **Сахарова З.Е.**, канд. экон. наук, доц.; **Слизов Ю.Г.**, канд. хим. наук, доц.; **Сумарокова В.С.**, директор Издательства ТГУ; **Сущенко С.П.**, д-р техн. наук, проф.; **Тарасенко Ф.П.**, д-р техн. наук, проф.; **Татьянин Г.М.**, канд. геол.-минерал. наук, доц.; **Уткин В.А.**, д-р юрид. наук, проф.; **Черняк Э.И.**, д-р ист. наук, проф.; **Шилько В.Г.**, д-р пед. наук, проф.; **Шрагер Э.Р.**, д-р техн. наук, проф.

НАУЧНАЯ РЕДАКЦИЯ ВЫПУСКА

Галажинский Э.В., д-р психол. наук, проф.; **Демешкина Т.А.**, д-р филол. наук, проф.; **Зиновьев В.П.**, д-р ист. наук, проф.; **Канов В.И.**, д-р экон. наук, проф.; **Кулижский С.П.**, д-р биол. наук, проф.; **Парначёв В.П.**, д-р геол.-минер. наук, проф.; **Прозументов Л.М.**, д-р юрид. наук, проф.; **Прозументова Г.Н.**, д-р пед. наук, проф.; **Черняк Э.И.**, д-р ист. наук, проф.; **Шилько В.Г.**, д-р пед. наук, проф.

Журнал «Вестник Томского государственного университета» включён в «Перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук» (http://vak.ed.gov.ru/ru/help_desk/list/)

СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТЬ СПЕЦИАЛИСТОВ ОПАСНЫХ ПРОФЕССИЙ МЧС РОССИИ

Проведено психологическое обследование 221 специалиста федеральной противопожарной службы г. Санкт-Петербурга, 15 горноспасателей федерального государственного учреждения «Управление военизированных горноспасательных частей в строительстве» и 28 курсантов пожарно-спасательного колледжа «Санкт-Петербургский центр подготовки спасателей». Использован метод измерения нервно-психической устойчивости «Прогноз», разработанный психологической лабораторией ФГБОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ [2] и метод экспертных оценок для определения эффективности деятельности пожарных.

Ключевые слова: пожарные; горноспасатели; нервно-психическая устойчивость; экспертные оценки; эффективность деятельности; нервно-психическая устойчивость (НПУ).

В современных условиях происходит модификация иерархии личностных качеств специалиста и на первый план выходят не узкопрофессиональные особенности человека, а его способность быстро реагировать на изменения – творчество, инициативность и разносторонность [1]. Поэтому мы посчитали необходимым исследовать личность специалиста опасной профессии в парадигме саморегулируемой психологической системы.

Установлено, что работа специалистов опасных профессий характеризуется высоким напряжением адаптационно-приспособительных механизмов психики, ригидизацией личности, снижением нервно-психической устойчивости, что впоследствии приводит к формированию у специалистов синдрома эмоционального выгорания, снижающего профессиональную эффективность и надежность деятельности [2]. Исследование психологического статуса курсантов позволяет прогнозировать изменения психологических состояний в процессе их «врастания» в профессию.

Изучение проблемы профессиональной адаптации пожарных с точки зрения их нервно-психической устойчивости к постоянно присутствующей угрозе здоровью и жизни позволило выявить у них различные психические реакции – от состояния тревожности до развития неврозов и психоза. Например, по наблюдениям В.И. Лебедева [3], у подводников, летчиков и космонавтов вследствие сознания угрозы для жизни присутствует постоянная готовность к действиям, которая, однако, не всегда ими осознается. Такая готовность, сопровождаемая соответствующей психической напряженностью в адекватной форме, является закономерной реакцией на опасность.

Высокая степень готовности к действию подразумевает переадаптацию человека к обстановке, связанной с угрозой для жизни, способность поддерживать готовность к моментальному действию при возникновении различных неожиданностей, быструю перестройку психической деятельности на фоне возникшего эмоционального напряжения. В отличие от этого, неспособность находиться в постоянной готовности к экстренным действиям имеет следствием неадекватные реакции, которые нередко приводят к авариям и катастрофам.

Одним из условий успешной переадаптации к экстремальной ситуации является обладание в полной мере профессиональными навыками, конкретная инфор-

мированность о характеристиках ситуации, уверенность в надежности технических средств и соратников (в том числе командиров), стенический характер эмоций, активное мышление, целеустремленность и увлеченность своей профессией.

Необходимо четко представлять себе, что нагрузка на психику специалиста опасной профессии – это нагрузка на функциональные нервные образования, которые у каждого человека имеют свой диапазон реактивности и предел работоспособности. При выходе за эти рамки может наступить этап неустойчивой психической деятельности.

Выделяются две формы психической неустойчивости в условиях угрозы здоровью и жизни: состояние ажитации и кратковременный ступор [1, 4]. При ажитированном состоянии в ответ на раздражители, сигнализирующие об опасности для жизни, на первый план выступает беспокойство, тревога. Возбуждение выражается главным образом в суетливости, в возможности осуществлять только простые автоматизированные акты под влиянием попавших в поле зрения случайных раздражителей. Мыслительные процессы при этом замедленны. Способность понимания сложных отношений между явлениями, требующая суждений и умозаключений, нарушается. У человека возникает чувство пустоты в голове, отмечается отсутствие мыслей. Появляются вегетативные нарушения в виде бледности, учащенного сердцебиения, поверхностного дыхания, потливости, дрожания рук и др. Состояние ажитации в условиях экстремальной ситуации у специалистов опасных профессий проявляется в виде растерянности, которая характеризуется трудностью анализа информации, совершением ошибочных действий, нарушением восприятия окружающей действительности, в частности нарушением оценки временных интервалов, что затрудняет понимание ситуации в целом.

В состоянии нервно-психической неустойчивости нарушаются процесс выбора действий, логичность и последовательность мышления. В результате создаются условия для «высвобождения» стереотипных, автоматизированных действий, не соответствующих сложившейся ситуации. Кратковременный ступор в условиях угрозы жизни характеризуется внезапным оцепенением, при этом сохраняется интеллектуальная деятельность.

Наличие экстремальных профессиональных факторов является обязательным, но недостаточным услови-

ем для возникновения ажитации или кратковременного ступора. Так, одна и та же ситуация при равной неподготовленности людей или неожиданности для них у одного человека, в зависимости от особенностей психики, вызывает аффект, у другого – не нарушает психической деятельности. Еще недостаточно изучены факторы, предрасполагающие к аффектам, однако некоторые из этих факторов выявлены определенно и достоверно. К их числу в первую очередь следует отнести комплекс врожденных свойств нервной системы (тип высшей нервной деятельности) [5–7]. Люди, не обладающие достаточной силой процесса возбуждения, и люди с преобладанием тормозного процесса над процессом возбуждения, вероятнее всего, окажутся несостоятельными в ответственных и сложных ситуациях.

Как показывают исследования [1, 3, 4], переутомление, нарушение ритма сна и бодрствования, астенизация способствуют возникновению аффекта. Таким образом, устойчивые индивидуально-психологические особенности личности (тип высшей нервной деятельности) и временные функциональные психофизиологические состояния (астенизация и др.) способствуют развитию аффективных реакций в условиях экстремальной ситуации. При неблагоприятных обстоятельствах кратковременные аффективные реакции могут приводить к глубоким психическим нарушениям, что означает переход в новое качество – болезнь.

Настоящее исследование призвано выделить маркеры и дать рекомендации для психологического сопровождения специалистов опасных профессий, а также для психологов, участвующих в учебном процессе курсантов, для профилактики психологических деформаций личности и обеспечения их профессиональной успешности и долголетия.

Материалы и методы исследования

Исследование проводилось в 2011–2012 гг. на базе Всероссийского центра экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова МЧС России. Обследованы 264 человека, в том числе 221 специалист федеральной противопожарной службы г. Санкт-Петербурга, 15 горноспасателей федерального государственного учреждения «Управление военизированных горноспасательных частей в строительстве» (весь списочный состав) и 28 курсантов старшего курса пожарно-спасательного колледжа «Санкт-Петербургский центр подготовки спасателей». Все респонденты – мужчины, проживающие в г. Санкт-Петербурге и Ленинградской области. Возраст обследуемых колебался от 17 до 55 лет, средний возраст по группам выборки представлен в табл. 1. Средние значения стажа пожарных не отличаются от средних значений стажа горноспасателей и составили $8,1 \pm 0,4$ лет.

Нервно-психическая устойчивость (далее по тексту НПУ) исследовалась с помощью теста «Прогноз», разработанного в психологической лаборатории ФГБОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ [2]. С помощью теста НПУ рассчитываются два параметра психической устойчивости: «категория НПУ» и «показатель НПУ», выраженный в стенах, позволяющие приблизиться к нормальному распределению

данных теста НПУ. При измерении в стенах большее значение показателя соответствует более высокой психической устойчивости.

Таблица 1
Средний возраст по всей выборке респондентов

Группа	Возраст ($M \pm m$), лет	Кол-во человек
Курсанты	$18,2 \pm 0,1$	28
Пожарные	$29,5 \pm 0,5$	221
Горноспасатели	$44,5 \pm 2,1$	15
Всего	$29,2 \pm 0,5$	264

Эффективность деятельности пожарных определялась при помощи метода экспертных оценок по 100-балльной шкале. В качестве экспертов выступал руководящий состав отряда (начальники пожарных частей и их заместители, начальники караулов). Оценивались дисциплинированность, коммуникативность, частота заболеваний, профессиональная перспективность, специальные навыки и умения респондентов, на основании которых выставлялась средняя оценка профессиональной эффективности.

Результаты обследования проверены на нормальность распределений. Обработка и анализ полученных данных проводились методами параметрической и непараметрической статистики с помощью программы Statistica 6.0 for Windows.

Результаты исследования

Средние значения показателя НПУ по группам выборки представлены в табл. 2.

Таблица 2
Средние показатели НПУ курсантов, пожарных и горноспасателей

Группа	Кол-во человек	НПУ ($M \pm m$)
Курсанты	28	$5,8 \pm 0,4$
Пожарные	221	$7,9 \pm 0,1$
Горноспасатели	15	$5,9 \pm 0,6$
Всего	264	$7,5 \pm 0,1$

Как видно из табл. 2, пожарные имеют достоверно более выраженную стрессоустойчивость по сравнению с курсантами и горноспасателями (ДА Фишера, $p < 0,001$).

На рис. 1 отражена структура НПУ по категориям в группах наблюдения. Отличия структур высоко значимы (МП Хи-квадрат $p = 0,0000$).

Расчеты по категориям НПУ по всем трем группам выборки позволяют сказать, что максимально стрессоустойчивыми (категория I) показали себя пожарные (58,4% из всей группы пожарных). В этой же группе наименьшее число психически неустойчивых (IV категория) – 0,9%, или 2 человека, они и составляют группу риска психологической дезадаптации.

Почти треть обследованных горноспасателей (26,7%) составили группу риска нарушения адаптации (IV категория НПУ) и нуждаются в психокорректирующих мероприятиях. То же психологическое сопровождение необходимо для 0,9% пожарных и 17,9% курсантов.

Так как III категория НПУ предполагает недостаточно высокие показатели нервно-психической устойчивости для профессиональной деятельности в экстре-

мальной ситуации, то мы в настоящем исследовании для выделения в группу риска возможного нарушения адаптации сгруппировали курсантов, пожарных и горноспасателей с III и IV категориями НПУ в одну груп-

пу. Таким образом, 40% горноспасателей, 54% курсантов и 9% пожарных требуется психологическая помощь для предотвращения дезадаптации и развития у них неврозов и нервно-психических нарушений.

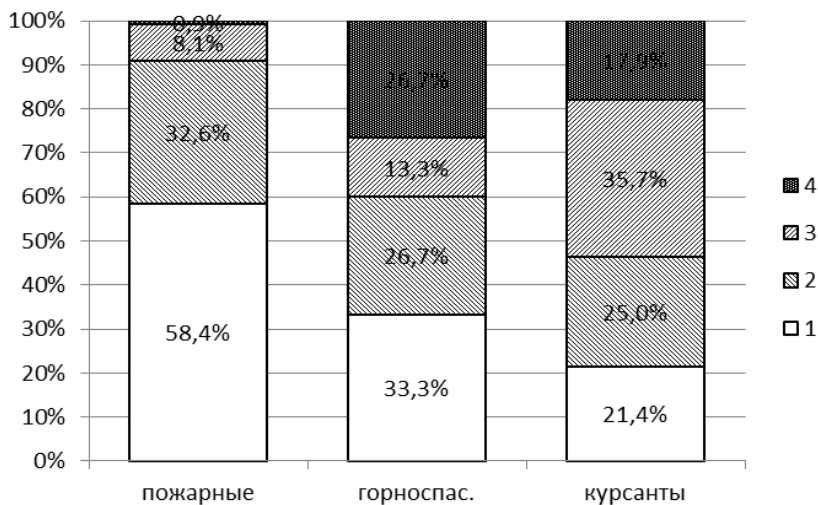


Рис. 1. Структура групп выборки по категориям НПУ

В связи с тем что средний возраст пожарных и курсантов имеет выраженные отличия, отдельно приведен сравнительный анализ НПУ у курсантов и группы молодых пожарных того же возраста. Возраст обследуемых молодых пожарных и курсантов пожарноспасательного колледжа колебался от 17 до 25 лет и составил в среднем $20,3 \pm 0,4$ лет, стаж работы по специальности молодых пожарных варьировал от 0 до 8 лет, средний стаж работы $3,0 \pm 0,5$ лет. Под понятием «деятельность» курсантов подразумевается учебная деятельность, наполненная частыми практическими занятиями в пожарных отрядах по месту их дислокации. Аналогичную группу по возрасту среди горноспасателей сформировать не удалось.

В группе молодых пожарных показатель НПУ ($8,1 \pm 0,2$ баллов) оказался выше такового у курсантов ($5,8 \pm 0,4$ балла) в 1,4 раза (двухвыборочный критерий Стьюдента, $p < 0,001$). Высокострессоустойчивых

(I категория НПУ) в общей выборке молодых пожарных оказалось в 3 раза больше, чем у курсантов (67,6 и 21,4% соответственно). Очень важно, что среди пожарных отсутствовали лица с низкими значениями НПУ (IV категория НПУ), а с пограничными показателями (III категория НПУ) оказалось 6 человек (8,5%). В то же время курсанты с низкими и пограничными значениями НПУ составили 53,6%, т.е. более половины всей группы, что в 6 раз больше такой же группы молодых пожарных (рис. 2). Различия структуры НПУ по степени выраженности нервнопсихической устойчивости статистически высоко значимо (МП Хи-квадрат, $p < 0,0001$).

Приведенные результаты указывают на то, что эмоциональная устойчивость, самооценка, локусы контроля у курсантов намного ниже, чем у пожарных, что свидетельствует о меньшей степени саморегуляции их жизнедеятельности.

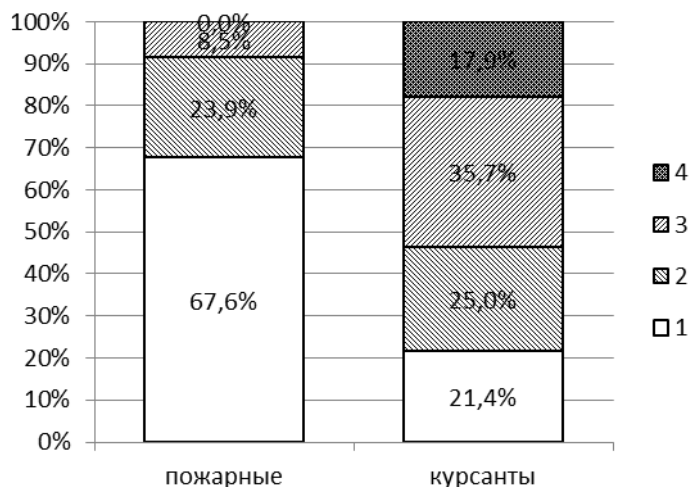


Рис. 2. Структура НПУ по категориям у курсантов и молодых пожарных

Сравнение НПУ пожарных и горноспасателей одной возрастной группы (36 и более лет) дает значимые

отличия (Хи-квадрат Пирсона $p = 0,043$). Невысокая статистическая значимость связана в первую очередь с

малочисленностью выборки горноспасателей, но отличия структур категорий НПУ вполне выражены. Показатели НПУ (в стенах) у старших по возрасту пожарных и горноспасателей $7,2 \pm 0,28$ и $5,4 \pm 0,6$ соответственно отличаются на высоком уровне значимости: $p = 0,004$ (двухвыборочный критерий Стьюдента). Исследование психологических характеристик сотрудников военизированных горноспасательных частей в строительстве проводится нами впервые. Для обоснования более низкой стрессоустойчивости горноспасателей по сравнению с пожарными требуется дополнительное исследование условий и характера их профессиональной деятельности.

Сравнение структур категорий НПУ по возрастным категориям пожарных (вся выборка – 221 человек) значимых отличий не дало, но обнаружило тенденцию роста числа пожарных с низкими и пограничными показателями НПУ (ранговая корреляция гамма γ между возрастной группой и категориями НПУ составила 0,23, а без малочисленной возрастной группы (18–20 лет) этот коэффициент $\gamma = 0,32$).

Статистически значимой зависимости показателей НПУ от стажа работы пожарных и горноспасателей не обнаружено.

Корреляционный анализ позволил выявить у пожарных прямую слабой степени связь между показателями НПУ и экспертными оценками показателей здоровья ($r = 0,32$) и перспектив профессионального роста ($r = 0,23$). Расчеты по экспертным оценкам здесь и далее были проведены на группе пожарных из 74 человек. Дисперсионный анализ категорий НПУ показал значимую связь этого фактора с экспертной оценкой профессиональных перспектив ($p = 0,0086$). Средние значения и стандартные ошибки экспертных оценок для разных категорий НПУ приведены в табл. 3.

Таблица 3

Средние значения экспертной оценки профессиональной перспективы пожарных в зависимости от категорий НПУ, баллы

Категория НПУ	Экспертная оценка проф. перспективы, $M \pm m$
I, n = 41	$59,6 \pm 4,4$
II, n = 24	$42,3 \pm 6,4$
III, n = 7	$22,9 \pm 14,8$
IV, n = 2	$25,0 \pm 25,0$
Всего, n = 74	$49,6 \pm 3,7$

Наибольшее число пожарных (65 человек) с хорошими показателями стрессоустойчивости (I и II категории) имеют средние по величине экспертные оценки профессиональной перспективы. А пожарные с низкими показателями стрессоустойчивости (III и IV категории НПУ) имеют, соответственно, и низкие показатели этих экспертных оценок (9 человек). Именно эти пожарные отнесены к группе риска нарушения адаптации, которая характеризуется низким уровнем поведенческой регуляции, нарушением межличностных отношений, недостаточной социальной зрелостью, нарушением профессиональной деятельности, нарушениями дисциплинарных и моральных норм поведения, отсутствием адекватной самооценки и реального восприятия действительности, низкими адаптационными возможностями. При этом апостериорное сравнение экспертных оценок в сопоставляемых группах (критерий наименьшей значимой разницы) показало, что значимо отличаются от остальных оценки в группе пожарных, имеющих I категорию НПУ.

Выводы

1. Сравнительный анализ средних показателей НПУ по группам выборки показал более высокую стрессоустойчивость (I категория НПУ) пожарных (58,4%) по сравнению с курсантами (21,4%) и горноспасателями (33,3%).

2. Группу риска возможного нарушения адаптации (III и IV категории НПУ), нуждающуюся в психокоррекционных мероприятиях, составили 40% горноспасателей, 53,6% курсантов и 9% пожарных.

3. Высокострессоустойчивых в общей выборке молодых пожарных в 3 раза больше, чем курсантов (67,6 и 21,4% соответственно). С низкими и пограничными показателями НПУ курсантов в 6 раз больше, чем молодых пожарных в своей выборке (53,6 и 8,5% соответственно).

4. Выявлено снижение стрессоустойчивости у специалистов опасных профессий в возрасте старше 36 лет.

5. Статистически значимой зависимости показателей НПУ у пожарных и горноспасателей от стажа работы не обнаружено.

6. Чем выше НПУ пожарного, тем позитивнее оценивается он экспертами по показателям здоровья ($r = 0,32$) и перспективе профессионального роста ($r = 0,23$).

ЛИТЕРАТУРА

1. *Прикладная социальная психология* / под ред. А.Н. Сухова, А.А. Деркача. М. : Ин-т практич. психол. ; Воронеж : НПО «МОДЭК», 1998. 688 с.
2. *Шевченко Т.И.* Особенности эмоциональных состояний сотрудников государственной противопожарной службы МЧС России : автореф. дис. ... канд. психол. наук / ФГУЗ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России. СПб., 2007. 143 с.
3. *Александровский Ю.А.* Состояния психической дезадаптации и их компенсация. М. : Наука, 1976. 272 с.
4. *Булга А.П.* Система организации психологических мероприятий в вооруженных силах Российской Федерации : автореф. дис. ... д-ра мед. наук ФГБОУ ВПО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ. СПб., 2011. 325 с.
5. *Лебедев В.И.* Личность в экстремальных условиях. М. : Политиздат, 1989. 304 с.
6. *Марицук В.Л., Евдокимов В.И.* Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса. СПб. : Сентябрь, 2001. 260 с.
7. *Павлов И.П.* Экспериментальная патология высшей нервной деятельности. М. : Наука, 1988. 244 с.

Статья представлена научной редакцией «Психология и педагогика» 6 февраля 2013 г.