

УДК 612.821-057.36

## ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДИКТОРЫ ЛИЧНОСТНОГО АДАПТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА У ПОЖАРНЫХ НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ ПРОФЕССИОНАЛИЗАЦИИ

© 2015 г. Н. Ю. Власенко, Д. Ф. Бодурова, \*И. И. Макарова

Тверской государственной технической университет; \*Тверская государственная медицинская академия, г. Тверь

У 248 пожарных Государственной противопожарной службы Министерства чрезвычайных ситуаций России по Тверской области 20–29 лет при поступлении и через год службы оценивали личностный адаптационный потенциал (ЛАП). С помощью аппаратно-психодиагностического комплекса «Мультиспихометр-05» изучали показатели трех методик: готовности к экстренному действию, пластичности и выносливости нервной системы. Выявлено, что у всех респондентов исходный уровень индивидуальных значений ЛАП был высоким. Через год службы у 25 % пожарных ЛАП значительно снизился до средних значений (группа риска), оставаясь высоким у 75 % (основная группа). Установлены высокие значения показателей готовности к экстренному действию у всех пожарных в течение года. Средние значения пластичности нервной системы в группе риска имели исходно значительно более низкие показатели, чем в основной группе. Через год службы в группе риска средние значения параметров методик пластичности и выносливости нервной системы значительно снизились. С помощью однофакторного дисперсионного анализа установлено, что пластичность нервной системы оказалась единственным значимым психофизиологическим предиктором ЛАП. Данный показатель рекомендовано использовать при профессиональном отборе пожарных и ежегодном мониторинге их психофизиологического состояния.

**Ключевые слова:** психофизиологические предикторы, личностный адаптационный потенциал, пожарные

## PSYCHOPHYSIOLOGICAL PREDICTORS OF PERSONAL ADAPTIVE CAPACITY IN TVER REGION FIREFIGHTERS AT THE UNITAL WORKING STAGE

N. Yu. Vlasenko, D. F. Bodurova, \*I. I. Makarova

Tver State Technical University, Tver; \*Tver State Medical Akademy, Tver, Russia

Personal adaptive capacity was evaluated in 248 firefighters (age 20-29 years) of the Tver region upon entering employment and after a year of service. Using the psychodiagnostic complex "Multipsikhometr-05", three indicators of psychophysiological techniques (preparedness for emergency action, plasticity and tolerance of the nervous system) were studied. It has been detected that the PAC level of all the respondents was high. The PAC level decreased significantly in 25 % of the firefighters (the risk group) and remained high in 75 % of the respondents (the main group) after a year of service. The values of preparedness for emergency action for all the firefighters were high throughout the year. The average values of plasticity of the nervous system had initial significantly lower rates in the firefighters of the risk group in comparison with the main group. After a year of service, the average values of the parameters of the techniques of plasticity and tolerance of the nervous system decreased significantly in the risk group. With the ANOVA use, it has been found that plasticity of the nervous system was the only significant PAC psychophysiological predictor. This indicator is recommended to be used in firefighters' professional selection and annual monitoring of their psychological state.

**Keywords:** psychophysiological predictors, personal adaptive capacity, firefighters, Emergency Situations Ministry

### Библиографическая ссылка:

Власенко Н. Ю., Бодурова Д. Ф., Макарова И. И. Исследование психофизиологических предикторов личностного адаптационного потенциала у пожарных на начальном этапе профессионализации // Экология человека. 2015. № 3. С. 52–57.

Vlasenko N. Yu., Bodurova D. F., Makarova I. I. Psychophysiological Predictors of Personal Adaptive Capacity in Tver Region Firefighters at the Unital Working Stage. *Ekologiya cheloveka* [Human Ecology]. 2015, 3, pp. 52-57.

Угрожающий рост факторов риска в жизнедеятельности современного общества отражает потребность в научной и практической разработке проблем безопасности человека [8, 14, 18, 23], в том числе и в системе Государственной противопожарной службы (ГПС) Министерства чрезвычайных ситуаций Российской Федерации (МЧС РФ). Всемирная организация здравоохранения относит профессию пожарного к числу десяти сложнейших [17, 22].

Актуальность изучения особенностей профессии пожарного обусловлена все возрастающей ролью их труда. В условиях технического прогресса, роста численности городов и использования при их застройке специфических подземных и высотных сооружений, широкого применения новых инженерных технологий, внедрения новых видов веществ и материалов требу-

ются хорошо подготовленные, профессионально грамотные, психически и физически развитые пожарные. Это обуславливает необходимость качественного и всестороннего исследования психологических особенностей работников ГПС МЧС РФ. Особенно важной является проблема совершенствования системы профессионального отбора и подготовки личного состава, рационализации режимов и улучшения условий их труда, планирования и проведения мероприятий по поддержанию боеготовности сотрудников, обоснования необходимости перевода сотрудников с одной должности на другую, проектирования новых видов труда в соответствии с тенденциями научно-технического прогресса в пожарном деле.

Изложенное подтверждает необходимость изучения определения и развития адаптационного потенци-

ала пожарных, что позволит выявить необходимые требования к психофизиологическим и личностным характеристикам профессионала, определить актуальную совокупность профессионально важных качеств [3, 7, 9–11, 16].

В нашей ранней работе были представлены результаты по изучению личностных предикторов ЛАП [24].

Целью настоящей работы явилось исследование уровня адаптационного потенциала и его психофизиологических предикторов при проведении профессионального отбора и начальном этапе профессионализации у пожарных ГПС МЧС РФ по Тверской области.

В задачи исследования входило:

1) определение уровня ЛАП как одного из критериев профессионального отбора у кандидатов на службу в ГПС МЧС и проведение психофизиологического обследования у приступивших к службе пожарных;

2) оценка динамики уровня ЛАП и психофизиологических показателей у обследуемых пожарных через один год службы;

3) выявление значимых психофизиологических предикторов ЛАП для разработки практических рекомендаций их оценки на этапах профессионального отбора и психологического сопровождения на начальном этапе службы пожарных в ГПУ МЧС РФ по Тверской области.

#### Методы

Исследование выполнено в пожарных частях г. Твери и Тверской области Главного управления МЧС РФ по Тверской области. В анкетировании принимали участие 248 пожарных мужского пола от 20 до 29 лет со стажем службы не менее одного года.

Особенно важным было определение сроков проведения исследования. По мнению экспертов [2, 6, 17], главным и сенситивным для профессиональной адаптации пожарных является первый год службы. Именно за этот период они осваивают ее сезонные различия: возможные масштабные весенние и летние лесные пожары, а также бытовые пожары в зимний отопительный период. Кроме того, за год у каждого пожарного возникает вероятность стать очевидцем человеческих жертв, что является мощным стрессогенным фактором, требующим напряжения и мобилизации социально-психологических адаптационных ресурсов. Именно в этот временной отрезок формируется новый хронологический стереотип жизни, поскольку график рабочего времени предполагает круглосуточное несение службы. Естественные циркадные биоритмы подвергаются искусственной трансформации, что, несомненно, вызывает напряжение физиологических механизмов и перераспределение баланса тонуса вегетативной нервной системы со сдвигом в сторону симпатического отдела. С учетом вышеизложенного становится очевидной этапность проведения исследования.

В настоящей работе использовался многоуровневый личностный опросник «Адаптивность» А. Г. Маклакова и С. В. Чермянина [12, 15, 19]. Он включает следующие шкалы: нервно-психическая

устойчивость, коммуникативный потенциал, моральная нормативность и интегральная шкала ЛАП, которая использовалась в качестве эмпирического системообразующего фактора.

Для изучения психофизиологических особенностей применялись методики аппаратно-психодиагностического комплекса «Мультипсихометр-05» [15]:

1. «Оценка готовности к экстремному действию» проводилась в ходе обнаружения в визуальном сенсорном поле монитора редких аperiодических кратковременных сигналов на фоне индуцированной монотонии. Данная методика позволила определить стандартизируемые показатели: эффективность, латентность реакции, точность и стабильность.

2. «Оценка пластичности/ригидности нервной системы» выполнялась по экспресс-тесту способности к оперативной перестройке ранее сформированной функциональной системы при смене условий реагирования. Тестовое задание принадлежит к задачам типа исчерпывающего бинарного выбора и заключается в сортировке позиционно-цветовых сигналов. Методика включала такие показатели, как пластичность нервной системы и общая эффективность.

3. «Стресс-тест» позволил оценить выносливость нервной системы по успешности выполнения 8-альтернативного позиционного выбора заданного объекта в адаптивном темпе. В результате исследования определялись стандартизируемые показатели: сложность, точность и стрессоустойчивость как интегральный показатель.

Результаты психодиагностического исследования по всем методикам оценивались по 10-балльным стандартным шкалам (от 1 до 10 баллов). При этом выделялись следующие интервалы показателей: от 1 до 3 – низкий уровень, от 3,1 до 4 – ниже среднего, 4,1–6,9 – средний, 7–7,9 – выше среднего, 8–10 – высокий уровень [15].

При математической обработке данных с помощью программы SPSS-16 использовался дискриптивный анализ. Средние выборочные значения количественных признаков приведены в тексте в виде  $M \pm m$ , где  $M$  – среднее выборочное,  $m$  – стандартная ошибка среднего. Для оценки значимых различий в двух независимых выборках применялся сравнительный анализ с использованием непараметрического критерия Манна – Уитни. Влияние психофизиологических параметров на ЛАП выявлялось с помощью однофакторного дисперсионного анализа ANOVA (с применением критерия Фишера). Для проверки показателей на нормальность распределения использовали критерий Шапиро – Уилка. За критический уровень значимости различий принято значение  $p < 0,05$  [20].

#### Результаты

С помощью опросника «Адаптивность» нами были получены значения уровня ЛАП у обследуемого контингента лиц на этапе профессионального отбора кандидатов на службу в ГПС и через год их службы. У 75 % пожарных ( $n = 186$ ) индивидуальный уровень ЛАП через год оставался высоким, а у 25 % ( $n = 62$ )

выявлено его снижение до среднего уровня. Установленный факт позволил выделить соответственно две группы обследуемых: первую – основную и вторую – группу риска.

Средние значения показателей по шкалам данной методики представлены в табл. 1.

Таблица 1

Средние значения показателей по опроснику «Адаптивность», баллы ( $M \pm m$ )

Показатель	Группа риска (n=62)		Основная группа (n=186)	
	Исходные значения	Значения через год	Исходные значения	Значения через год
Нервно-психическая устойчивость	8,51±0,19	6,60±0,16*	8,93±0,20	8,72±0,19
Коммуникативный потенциал	7,98±0,11	8,02±0,26	8,13±0,12	8,04±0,21
Моральная нормативность	7,93±0,15	7,85±0,17	8,04±0,14	8,15±0,15
Личностный адаптационный потенциал	8,22±0,13	6,77±0,19*	8,57±0,17	8,22±0,18

Примечание. \* – значимые различия показателей при  $p < 0,05$ .

Исходно по всем четырем шкалам среднегрупповые значения показателей у обследуемых лиц обеих групп определялись как высокие, и это являлось важнейшим критерием отбора на службу в ГПС наряду с требованиями физического, образовательного и социального статуса. Через год службы было обнаружено, что у пожарных группы риска наряду со значимым снижением уровня ЛАП ( $p = 0,009$ ) значимо снижена и нервно-психическая устойчивость ( $p = 0,021$ ) – с высокого до среднего уровня. Среднегрупповые значения по шкалам коммуникативного потенциала и моральной нормативности значимо не изменились и остались на высоком уровне.

У пожарных основной группы нами не обнаружены значимые различия ни по одной шкале используемой методики.

При исследовании психофизиологических особенностей по трем методикам: «Оценка готовности к экстренному действию (оценка бдительности)», «Оценка пластичности/ригидности нервной системы», «Исследование выносливости нервной системы (стресс-тест)» были получены следующие результаты.

При изучении средних значений таких показателей методики «Оценка готовности к экстренному действию (оценка бдительности)», как эффективность, латентность реакции, точность и стабильность, в обеих группах обследуемых лиц нами не обнаружено значимых различий ни по одному параметру. В обеих группах результаты диагностики готовности к экстренному действию на этапе «вхождения в профессию» были достаточно высокими по всем шкалам методики. Мониторинг данных показателей через год также не выявил значимых сдвигов в обеих группах.

Результаты, полученные по методике «Оценка пластичности/ригидности нервной системы», представлены в табл. 2.

Таблица 2

Средние значения показателей по методике «Оценка пластичности/ригидности нервной системы», баллы ( $M \pm m$ )

Показатель	Группа риска		Основная группа	
	Исходные значения	Значения через год	Исходные значения	Через год
Пластичность	5,33±0,25	4,26±0,12*	8,15±0,25*	8,06±0,14
Эффективность	5,18±0,36	4,03±0,13*	8,32±0,21*	8,11±0,26

Примечание. \* – значимые различия между средними величинами исходных данных группы риска и основной группы и в группе риска через год при  $p < 0,05$ .

В ходе диагностики нами обнаружено, что у лиц группы риска исходные показатели как пластичности, так и эффективности работы нервной системы оказались на уровне средних значений. При этом параметры основной группы находились значимо выше в интервале высоких значений ( $p = 0,028$  для пластичности и  $p = 0,017$  для эффективности работы). Через год у пожарных группы риска данные показатели методики «Оценка пластичности/ригидности нервной системы» значимо снизились ( $p = 0,041$ ;  $p = 0,037$ ), но при этом оставались в диапазоне среднего уровня по шкале. У респондентов основной группы среднегрупповые значения не претерпели сдвигов и сохранились на высоком уровне.

В табл. 3 представлены средние значения показателей, полученные при использовании методики «Исследование выносливости нервной системы (стресс-тест)».

Таблица 3

Средние значения показателей по методике «Исследование выносливости нервной системы (стресс-тест)», баллы ( $M \pm m$ )

Показатель	Группа риска		Основная группа	
	Исходные значения	Значения через год	Исходные значения	Значения через год
Сложность	6,82±0,17	5,22±0,14*	6,52±0,21	6,21±0,17
Точность	6,53±0,20	5,45±0,13*	6,95±0,16	6,42±0,20
Стрессоустойчивость	6,71±0,17	5,31±0,15*	6,72±0,17	6,37±0,19

Примечание. \* – значимые различия показателей при  $p < 0,05$ .

Результаты исходного исследования показали, что среднегрупповые значения по всем шкалам как у лиц группы риска, так и в основной группе находились на границе средних и высоких значений. Однако через год эти показатели у пожарных группы риска значимо снизились ( $p = 0,033$  для сложности;  $p = 0,046$  для точности;  $p = 0,021$  для стрессоустойчивости), оставаясь при этом в диапазоне средних значений шкалы. В основной группе значимых сдвигов не обнаружено.

Дальнейшим этапом работы явилась оценка наиболее значимых предикторов личностного адаптационного потенциала на основе психофизиологических переменных. Для этого был использован однофакторный дисперсионный анализ ANOVA с применением критерия Фишера, который позволил выявить наиболее важные детерминанты ЛАП (табл. 4). Предварительная про-

верка на нормальность распределения выявила ненормальное распределение обнаруженных параметров ( $W = 7,82$ ,  $p = 0,036$ ), однако в психологических исследованиях при таких условиях допускается использование однофакторного дисперсионного анализа [20].

Таблица 4

**Значения критерия Фишера (степень влияния психофизиологических параметров на уровень личностного адаптационного потенциала)**

Методика/ Шкала	Значения критерия Фишера	p-уровень
«Оценка готовности к экстренному действию (оценка бдительности)»:		
Эффективность	3,081	0,165
Латентность реакции	2,766	0,248
Точность	2,015	0,327
Стабильность	2,321	0,293
«Оценка пластичности/ригидности нервной системы»:		
Пластичность	7,031	0,028*
Эффективность	2,648	0,269
«Исследование выносливости нервной системы (стресс-тест)»:		
Сложность	2,839	0,204
Точность	1,692	0,410
Стрессоустойчивость	3,017	0,198

*Примечание.* \* – значимые различия показателей при  $p < 0,05$ .

Представленные в табл. 4 данные демонстрируют, что единственно значимым из исследованных предикторов ЛАП пожарных является пластичность нервной системы.

### Обсуждение результатов

В соответствии с целью работы было обнаружено, что у определенной части (25 %) обследованных пожарных через год службы в ГПС происходит значимое снижение ЛАП (опросник «Адаптивность») с уровня высоких до средних величин. Не являясь критической, такая ситуация может свидетельствовать о происходящих минимальных психических дезадаптационных явлениях под влиянием стрессогенной профессиональной среды.

Уровень ЛАП достаточно чутко отражает изменения адаптационных возможностей и резервов в условиях жесткого стрессогенного прессинга профессиональной среды, поэтому в разработанных методических руководствах по профессиональному психологическому отбору и психологическому сопровождению деятельности профессиональных контингентов в системе МЧС РФ этот показатель является одним из основных [2, 4].

В ходе исследования психофизиологических параметров первой оценивалась готовность к экстренному действию или бдительность, которая рассматривается через способность к длительному поддержанию устойчивости внимания на достаточно высоком уровне. Для многих профессий, в которых деятельность протекает в условиях режима ожидания, данная характеристика играет чрезвычайно важную роль [13].

Работа пожарных требует на уровне профес-

сионально важных качеств развитой готовности к экстренному действию. С учетом графика работы (суточных дежурств) и постоянного ожидания вызова на пожар нельзя недооценивать такое качество нервной системы, как устойчивое поддержание ее рабочего тонуса.

Результаты диагностики готовности к экстренному действию у пожарных обеих групп на этапе «вхождения в профессию» продемонстрировали достаточно высокие результаты по всем шкалам методики (эффективность, латентность реакции, точность, стабильность). Мониторинг показателей через год не выявил значимых сдвигов в обеих группах. Вероятно, что исследованные характеристики являются достаточно устойчивыми и надежными даже в условиях профессиональной стрессовой ситуации. Поскольку у пожарных обеих групп показатели готовности к риску не претерпевают негативных изменений в течение года, можно полагать, что устойчивость внимания является стабильной составляющей адаптационного потенциала.

В ходе диагностики по методике «Оценка пластичности/ригидности нервной системы» было обнаружено, что у лиц группы риска исходные среднегрупповые значения как пластичности, так и эффективности работы нервной системы оказались в диапазоне средних и значимо снижаются через год службы. У респондентов основной группы среднегрупповые показатели не претерпевают сдвигов в течение года и остаются на высоком уровне. Можно полагать, что обнаруженные различия в исходных данных и их отрицательная динамика у лиц группы риска являются важным индикатором дезадаптивных процессов. Вероятно, именно снижение пластичности может приводить к уменьшению общего адаптационного потенциала и даже к срыву адаптационных механизмов при экстремальной психической и физической нагрузке.

Кроме того, в рамках методики «Исследование выносливости нервной системы (стресс-тест)» было обнаружено снижение уровня стрессоустойчивости нервной системы в течение года службы у лиц группы риска. Это не было неожиданным результатом, так как стрессоустойчивость нервной системы, способность удерживать исходный уровень работоспособности в условиях средовой нагрузки является фундаментальной основой адаптационных ресурсов и возможностей [1, 5].

Определение стрессоустойчивости было и остается одной из трудных проблем для профессиональной психодиагностики [10, 25, 26]. До сих пор не существует абсолютно надежного и исчерпывающего способа ее оценки. При этом устойчивость психики в стрессогенных ситуациях является базисным психофизиологическим ресурсом эффективного поведения в экстремальных ситуациях [4]. По мнению А. Г. Маклакова [12], уровень ЛАП напрямую зависит от стрессоустойчивости нервной системы. Поскольку у лиц группы риска за год службы произошло снижение уровня стрессоустойчивости, это, возможно, и повлекло за собой уменьшение уровня ЛАП.

Однофакторный дисперсионный анализ позволил оценить пластичность нервной системы как единственно значимый фактор — предиктор ЛАП среди всех исследованных психофизиологических параметров. Вероятно, это свидетельствует о первостепенной важности в адаптационных процессах широкой вариативности поведенческих программ как на биологическом уровне функционирования нейронных сетей, так и на социально-личностном уровне. Их разнообразие, по всей видимости, служит основой для широкого репертуара моделей поведения, что, в свою очередь, определяет амплитуду и размах адаптационных возможностей человека со сведением к минимуму вероятности ошибки на этапе принятия решений.

Недостаточный уровень пластичности нервной системы под влиянием жестких факторов среды, по нашему мнению, приводит к «эффекту воронки» — снижению поведенческой вариативности и, как следствие, уменьшению личностного адаптационного потенциала.

По мнению В. М. Русалова [21], важная роль в адаптации поведения человека к постоянно меняющимся условиям среды принадлежит пластичности нервной системы. Автор считает ее к одним из фундаментальных измерений в структуре формально-динамических свойств индивидуальности и признает базовой генетически детерминированной константой личностного адаптационного потенциала.

Результаты работы позволили разработать методические рекомендации по профессиональному отбору кандидатов на службу в государственной противопожарной службе и психологическому сопровождению пожарных ГПУ МЧС РФ по Тверской области на начальном этапе службы.

#### Список литературы

1. Агаджанян Н. А. Стресс и теория адаптации. Оренбург : ИПК ГОУ ОГУ, 2005. 191 с.
2. Бобровицкая М. М., Голубева О. Ю., Коняева Т. Н. и др. Методическое руководство по профессиональному психологическому отбору в системе МЧС России. М., 2006. 383 с.
3. Богомолов А. М. Структурно-функциональный подход к оценке адаптационного потенциала личности // Сибирский психологический журнал. 2008. № 28. С. 53–58.
4. Величковский Б. Б. Многомерная оценка индивидуальной устойчивости к стрессу : дис. ... канд. психол. наук. Санкт-Петербург, 2007. 167 с.
5. Гудков А. Б., Попова О. Н., Небученных А. А. Новосёлы на Европейском Севере. Физиолого-гигиенические аспекты : монография. Архангельск : Изд-во СГМУ, 2012. 285 с.
6. Гуренкова Т. Н., Елисеева И. Н., Забурина Н. С. и др. Методическое руководство по психологическому сопровождению деятельности профессиональных контингентов МЧС России. М., 2009. 30 с.
7. Дежкина Ю. С. Психологическое изучение структуры профессионально важных качеств сотрудников пожарной охраны // Вестник РГУ им. И. Канта. Педагогические и психологические науки. 2008. Вып. 5. С. 110–113
8. Деркач Р. В. Анализ причин и факторов, обуславливающих смертность пострадавших с травмой опорно-двигательного аппарата в дорожно-транспортных происшествиях // Медицина катастроф. 2014. № 1(85). С. 56–58.
9. Крюкова М. А. Профессиограмма спасателя МЧС России СПб. : ВЦЭРМ (ЦЭПП), 2000. 17 с.
10. Курносоев Г. В. Проблемы адаптации и методика формирования психологической устойчивости личности к негативным факторам профессиональной деятельности // Вестник Санкт-Петербургского института ГПС МЧС России. 2006. № 4 (15). С. 45–48.
11. Лаухина И. В. Структурно-функциональная модель формирования личностных качеств у сотрудников ГПС МЧС России в процессе профессионального становления в пожарных частях // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. 2009. № 8 (54). С. 75–79.
12. Маклаков А. Г. Личностный адаптационный потенциал: его мобилизация и прогнозирование в экстремальных условиях // Психологический журнал. 2001. Т. 22, № 1. С. 16–24.
13. Марьин М. И., Гегель А. Л. Интегральная оценка функционального состояния пожарных // Проблемы обеспечения пожарной безопасности объектов народного хозяйства. М., 1987. С. 16.
14. Матвеев Р. П., Медведев Г. М., Гудков А. Б. Возрастно-половая и социальная характеристики пострадавших с политравмой в областном северном регионе в динамике за 20 лет // Экология человека. 2006. № 1 С. 52–54.
15. Методическое руководство по работе аппаратно-психодиагностического комплекса «Мультипсихометр-05». М. : ЗАО «Научно-производственный центр «ДИП», 2009. 227 с.
16. Москвин Н. В., Северин Н. Н. Технология педагогического руководства самообразованием сотрудников ГПС МЧС России // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. 2011. № 9 (79). С. 80–84.
17. Никитина Т. И. Психологическое сопровождение контингентов, участвующих в ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций : методическое пособие. М., 2001. С. 9–10.
18. Пучков В. А. О долгосрочных перспективах развития системы МЧС России // Проблемы анализа риска. 2013. Т. 10, № 1. С. 6–15.
19. Райгородский Д. Я. Практическая психодиагностика. Методики и тесты : учебное пособие. Самара : Изд. дом «БАХРАХ-М», 2006. С. 549.
20. Рубцова Н. Е., Ленков С. Л. Статистические методы в психологии. М. : УМК «Психология», 2005. 325 с.
21. Русалов В. М. Теоретические проблемы построения специальной теории индивидуальности человека // Психологический журнал. 1986. Т. 7, № 4. С. 23–35.
22. Тудос А. Труд пожарных: кто и как его охраняет? // Охрана труда и социальное страхование. 2010. № 10. С. 10
23. Федотов С. Н., Авдышов И. О., Гудков А. Б., Лызганов В. А. Особенности внешнего дыхания при переломах нижней челюсти у жителей Европейского Севера // Стоматология. 2009. Т. 88, № 6. С. 39–42.
24. Филиппченкова С. И., Власенко Н. Ю., Бодурова Д. Ф. Исследование личностного адаптационного потенциала и его предикторов у пожарных // Человеческий фактор: проблемы психологии и эргономики (Тверь). 2013. № 2. С. 59–62.
25. Шевченко Т. И. Особенности эмоциональных состояний сотрудников государственной противопожарной службы МЧС России : дис. ... канд. психол. наук. Санкт-Петербург, 2007. 143 с.

26. Шевченко Т. И., Макарова Н. В., Бохан Т. Г. Стрессоустойчивость специалистов опасных профессий МЧС России // Вестник Томского государственного университета. 2013. № 369. С. 164–167.

#### References

1. Agadzhanyan N. A. *Stress i teoriya adaptacii* [Stress and adaptation theory]. Orenburg, 2005, 191 p.

2. Bobrovickaya M. M., Golubeva O. Ju., Konjaeva T. N. *Metodicheskoe rukovodstvo po professional'nomu psihologicheskomu otboru v sisteme MChS Rossii* [Methodological guide for professional psychological selection in the Ministry for Emergency Situations of Russia]. Moscow, 2006, 383 p.

3. Bogomolov A. M. Structural functional approach to the evaluation of the adaptive capacity of the personality. *Sibirskii psikhologicheskii zhurnal* [Siberian psychological journal]. 2008, 28, pp. 53-58. [in Russian]

4. Velichkovskiy B. B. *Mnogomernaya ocenka individual'noj ustojchivosti k stressu. Kand. diss.* [Multivariate evaluation of individual resistance to stress. Cand. Diss.]. Saint Petersburg, 2007, p. 167.

5. Gudkov A. B., Popova O. N., Nebuchennyh A. A. *Novosely na Evropeyskom Severe. Fiziologo-gigienicheskie aspekty* [Settlers in the European North. Physiological and hygienic aspects]. Arkhangelsk, 2012, 285 p.

6. Gurenkova T. N., Eliseeva I. N., Zaburina N. S. i dr. *Metodicheskoe rukovodstvo po psihologicheskomu soprovozhdeniju dejatel'nosti professional'nykh kontingentov MChS Rossii* [Methodological Guide for psychological support activities of professional contingents of Russian Emergency Situations Ministry]. Moscow, 2009, 30 p.

7. Dezhkina Yu. S. Psychological structure study of professionally important qualities of fire department staff *Vestnik RGU im. I. Kanta* [Russian State University by Kant Newsletter]. 2008, 5, pp. 110-113 [in Russian]

8. Derkach R. V. Reasons and factors analysis contributing to mortality of patients with injuries of the musculoskeletal system in road accidents. *Meditsina katastrof* [Emergency Medicine]. 2014, 1(85), pp. 56-58. [in Russian].

9. Kryukova M. A. *Professiogramma spasatelya MChS Rossii* [Russian Emergency Situations Ministry lifeguard professiogramme]. Saint Petersburg, 2000, 17 p.

10. Kursov G. V. Adaptation problems and methods of formation of psychological stability of personality to the negative factors of professional activity. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo instituta GPS MChS Rossii* [St. Petersburg Institute of Russian Emergency Situations Ministry Bulletin]. 2006, 4 (15), pp. 45-48. [in Russian].

11. Lauhina I. V. Structural and functional model of personal qualities formation in employees of Ministry for Emergency Situations of Russia in the course of professional formation by the fire department. *Uchenye zapiski universiteta imeni P. F. Lesgafta* [Scientific notes of Lesgaft University]. 2009, 8 (54), pp. 75-79. [in Russian]

12. Maklakov A. G. Personal adaptation potential: its mobilization and forecasting in extreme conditions. *Psikhologicheskii Zhurnal*. 2001, 22 (1), pp. 16-24. [in Russian]

13. Maryin M. I., Gegel A. L. *Problemy obespechenija pozharnoj bezopasnosti ob'ektov narodnogo hozjajstva* [Problems of maintenance of fire safety objects of the national economy]. Moscow, 1987, p. 16.

14. Matveev R. P., Medvedev G. M., Gudkov A. B. Age-sexual and social description of patients with polytraumas at regional center of Northern region in dynamics during 20 years. *Ekologiya cheloveka* [Human Ecology]. 2006, 1, pp. 52-54. [in Russian]

15. *Metodicheskoe rukovodstvo po rabote apparatno-psihodiagnosticheskomu kompleksu «Mul'tipsihometr-05»* [Methodological guide to the hardware and psychodiagnostic complex "Multipsihometr-05"]. Moscow, 2009, 227 p.

16. Moskvina N. V. Technology of pedagogical leadership by self-education of employees of Russian Ministry for Emergency Situations. *Uchenye zapiski universiteta imeni P. F. Lesgafta* [Scientific notes of Lesgaft University]. 2011, 9 (79), pp. 80-84. [in Russian]

17. Nikitina T. I. *Psikhologicheskoe soprovozhdenie kontingentov, uchastvujushchih v likvidacii posledstvij chrezvychajnykh situacij: metodicheskoe posobie* [Psychological support of contingents involved in disaster management: methodical manual]. Moscow, 2001, pp. 9-10.

18. Puchkov V. A. About long term development of the Russian Emergencies Ministry. *Problemy analiza riska* [Problems of risk analysis]. 2013, 10 (1), pp. 6-15. [in Russian]

19. Raigorodskii D. Ya. *Prakticheskaya psihodiagnostika. Metodiki i testy. Uchebnoe posobie* [Practical Psychodiagnosics. Techniques and tests. Textbook]. Samara, 2006, p. 549.

20. Rubcova N. E., Len'kov S. L. *Statisticheskie metody v psihologii* [Statistical methods in psychology]. Moscow, 2005, 325 p.

21. Rusalov V. M. Theoretical problems of constructing the special theory of human personality. *Psikhologicheskii Zhurnal*. 1986, 7 (4), pp. 23-35. [in Russian]

22. Tudos A. *Ohrana truda i social'noe strahovanie* [Health and social security]. 2010, 10, p. 10.

23. Fedotov S. N., Avdyshoev I. O., Gudkov A. B., Lyzganov V. A. Peculiarities of external respiration in fractures of the mandible in the residents of the European North. *Stomatologiya* [Dentistry]. 2009, 88 (6), pp. 39-42. [in Russian]

24. Filippchenkova S. I., Vlasenko N. Yu., Bodurova D. F. Personal study of the adaptive potential and its predictors among firefighters. *Chelovecheskii faktor: problemy psihologii i ergonomiki* [The human factor: the problems of psychology and ergonomics]. Tver, 2013, 2, pp. 59-62. [in Russian]

25. Shevchenko T. I. *Osobennosti jemocional'nykh sostojanij sotrudnikov gosudarstvennoj protivopozharnoj sluzhby MChS Rossii. Kand. diss.* [Peculiarities of emotional conditions of employees of State Fire Service Emergency of Russia (Cand. Diss.]. Saint Petersburg, 2007, p. 143.

26. Shevchenko T. I., Makarova N. V., Bohan T. G. Resistance to stress of dangerous professions workers of Ministry for Emergency Situations of Russia. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta* [Tomsk State University Newsletter]. 2013, 369, pp. 164-167. [in Russian]

#### Контактная информация:

Макарова Ирина Илларионовна — доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой теории и практики сестринского дела ГБОУ ВПО «Тверская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Адрес: 170100, г. Тверь, ул. Советская, д. 4  
E.mail: iim777@yandex.ru