

### ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОФЕССИОГРАФИИ ДОЛЖНОСТЕЙ СОТРУДНИКОВ МЧС РОССИИ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Л. В. Пирогова<sup>1</sup>, В. А. Корзунин<sup>2</sup>, И. В. Федоткина<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Северо-Западный филиал ФКУ «Центр экстренной психологической помощи МЧС России», г. Санкт-Петербург, Россия

<sup>2</sup> ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» МО РФ, г. Санкт-Петербург, Россия

### DETERMINATION OF GROUPS OF SIMILAR SPECIALTIES OF EMPLOYEES OF FIRE-RESCUE PERSONNELS OF EMERCOM OF RUSSIA

L. V. Pirogova<sup>1</sup>, V. A. Korzunin<sup>2</sup>, I. V. Fedotkina<sup>2</sup>

<sup>1</sup> North-West branch of the Center of Emergency Psychological Assistance EMERCOM of Russia, Saint Petersburg, Russia

<sup>2</sup> S. M. Kirov Military Medical Academy of the Russian Defense Ministry, Saint Petersburg, Russia

**Резюме.** Служебная деятельность специалистов часто осуществляется в экстремальных условиях чрезвычайных ситуаций и высокого нервно-психического напряжения. В то же время пожарно-спасательные части Государственной противопожарной службы МЧС России включают специалистов различного профиля деятельности, имеющих свои особенности при выполнении функциональных обязанностей на соответствующих должностях. Эти различия часто не учитываются при планировании и проведении реабилитационных и психокоррекционных мероприятий в системе психологического сопровождения специалистов. Целью исследования явилось профессиографическое изучение и оценка схожести (различий) в содержании и особенностях выполняемых видов деятельности указанных специалистов для планирования и дифференцированного проведения с ними мероприятий психофизиологической реабилитации.

В результате проведенного профессиографического исследования должностей специалистов МЧС с помощью модернизированного «Опросника позиционного анализа» (PAQ) и оценки его результатов с использованием математической шкалы желательности и расчетом коэффициента соответствия специальностей были выявлены 4 группы наиболее схожих между собой по содержанию и структуре деятельности должностей специалистов пожарно-спасательных частей ГПС МЧС России для последующей разработки дифференцированных критериев и программ психофизиологической реабилитации (библ.: 8 ист.).

**Ключевые слова:** государственная противопожарная служба, коэффициент соответствия специальностей, методики PAQ, профессиографический опрос.

*Статья поступила в редакцию 26.09.2019 г.*

На Федеральную противопожарную службу возлагается обязанность по обеспечению сохранения жизни и здоровья граждан при возникновении пожаров и развитии чрезвычайных ситуаций [1, 2]. Профессиональная деятельность сотрудников пожарно-спасательных частей Государственной про-

**Summary.** The article shows that the professional activities of experts are often carried out in extreme conditions of emergency situations and high mental stress. At the same time, the fire and rescue units of the State Fire Service of the Ministry of Emergencies of Russia include specialists in various fields of activity who have their own characteristics in the performance of functional duties in their respective positions. These differences are often not taken into account when planning and conducting rehabilitation and psycho-corrective measures in the system of psychological support of specialists. The aim of the study was a professional graphic study and assessment of the similarity (differences) in the content and characteristics of the types of activities performed by these specialists for planning and differentiated psychological physiological rehabilitation activities with them.

As a result a professional graphic study of the positions of specialists of the Ministry of emergency situations with the modernized «Positional Analysis Questionnaire» (PAQ) and the assessment of its results using a mathematical scale of desirability and calculation of the coefficient of specialties' conformity 4 groups of specialists were identified that are most similar in content and structure the activities of firefighting specialists rescue units of State Fire Service of EMERCOM of Russia for the subsequent development of the differentiated criteria and programs of psycho-physiological rehabilitation (bibliography: 8 refs).

**Key words:** coefficient of specialties' conformity, occupational survey, PAQ methodology, State Fire Service.

*Article received 26.09.20.19*

тивопожарной службы (далее ГПС) МЧС России проявляется в служебной и боевой работе, проходящей, по большей части, в условиях чрезвычайных ситуаций, что указывает на особую специфику данной трудовой деятельности и требует от сотрудников максимального проявления возможностей и сил.

При делении профессий по системам субъект-объектного взаимодействия труда, профессия пожарного причисляется к профессиям, в которых взаимодействие происходит в структуре «человек-среда». В то же время, содержание и профиль профессиональной деятельности сотрудников пожарно-спасательных частей на различных должностях должны существенно различаться [3–6].

Не являются однородными и режимы труда. Так, часть сотрудников караульной службы в подразделениях пожарной охраны несут суточные дежурства в постоянной готовности к действиям по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ в режиме гибкого рабочего графика. Специфика профессиональной деятельности караульной службы характеризуется высоким уровнем нервно-психического напряжения на протяжении всего суточного боевого дежурства.

Другая часть сотрудников подразделений не принимают непосредственного участия в ликвидации пожаров и работах по спасению людей в чрезвычайных ситуациях, однако также испытывают профессиональное нервно-психическое напряжение. Так, диспетчер гарнизона (радиотелефонист), находящийся на суточном дежурстве, пребывает в режиме тревожного ожидания, поскольку обязан следить за входящей информацией и работой пульта управления на протяжении всего рабочего времени.

Специалисты пожарной части, занимающие руководящие должности (начальник отряда, его заместитель, начальник части, его заместитель, старший мастер газодымозащитной службы), не привлекаются к выездам на тушение пожара и проведению аварийно-спасательных работ до момента присвоения повышенного номера (ранга) пожара. Тем не менее, на них возлагается руководство и высокая ответственность за тушение пожаров.

Сотрудники обеспечивающих подразделений пожарно-спасательных частей (работники бухгалтерии, отдела кадров, материально-техническое обеспечения) трудятся в режиме пятидневной рабочей недели, не испытывая, как правило, экстремальных нагрузок. Однако, и у них возникают психологические проблемы, приводящие к снижению работоспособности.

Таким образом, пожарно-спасательные части Государственной противопожарной службы (ГПС) МЧС включают специалистов различного профиля деятельности и выполняющих кардинально различные функции. В то же время, исследования, касающиеся профессиональной деятельности сотрудников противопожарной службы МЧС России, нередко выполняются без учета различий и особенностей в видах деятельности, должностных обязанностях и функциональных нагрузках.

Целью настоящего исследования явилось профессиографическое изучение и оценка схожести (различий) в содержании и особенностях выполняемых видов деятельности указанных групп специалистов для планирования и дифференцированного проведения с ними мероприятий психофизиологической реабилитации.

В качестве профессиографического метода исследования и более точного выделения степени схожести или различий в содержании профессиональной деятельности специалистов ГПС МЧС РФ каждой должностной категории был использован вариант «Опросника позиционного анализа» (Position Analysis Questionnaire — PAQ), разработанного в 1960-е гг. американским психологом Е. МакКормиком и его коллегами и модернизированный специалистами Научно-практического центра Военной академии Генерального штаба ВС РФ и Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова в ходе выполнения КНИР «Разработка динамической системы определения соответствия специальностей среднего профессионального и высшего образования и военно-учетных специальностей, учитывающей изменения в федеральных государственных образовательных стандартах, профессиональных стандартах и военно-учетных специальностях», шифр «Соответствие-ВУС МО» [1, 3].

Профессиографическая анкета включает 138 пунктов, объединенных в 10 разделов: 1) предметы труда; 2) цели труда; 3) средства труда; 4) условия труда; 5) необходимая для работы информация; 6) сенсорные процессы; 7) деятельность по обработке информации; 8) знания, умения, навыки; 9) контакты с другими работниками; 10) другие характеристики профессиональной деятельности. Анкета представляется для экспертного оценивания содержания и выраженности характеристик профессиональной деятельности в каждом пункте опросника в 5-балльной шкале.

Результаты профессиографического опроса позволяют выявить структуру и содержание профессиональных задач, дать количественную оценку характеристик деятельности и действий, для выявить величину взаимосвязи с результатами описания другой профессиональной деятельности, оценить их близость или отличие.

Исследование проводилось на базе 19 отряда Федеральной противопожарной службы по Ленинградской области (г. Сосновый Бор). В исследовании приняли участие специалисты, находящиеся на должностях: 1) начальник части (НЧ); 2) начальник караула (НК); 3) командир отделения (КО); 4) старший пожарный (СП); 5) пожарный (П), 6) водитель (В); 7) радиотелефонист (Р); 8) сотрудник отдела кадров (ОК).

«Опросник позиционного анализа» предлагался для работы экспертам (3 эксперта по каждой должности) со стажем не менее 5 лет в занимаемой должности, в возрасте от 29 до 42 лет, 16 мужчин и 2 женщины.

Результаты проведенного профессиографического исследования с очевидностью показали, что структуры деятельности и профессионально важные психофизиологические особенности специалистов представленных по приведенной квалификации должностей различаются. В то же время совокупность этих особенностей носит расплывчатый характер, а избирательная представленность многих свойств, очевидно, не поддается простому сравнению. Поэтому для определения меры сходства должностей специалистов МЧС использование математического моделирования являлось необходимым условием.

В связи с указанным, с целью определения количественной меры сходства профессиограмм в исследовании применялась математическая функция желательности и шкала желательности Харрингтона, применяемая в ряде психофизиологических, медицинских и экологических исследований [4, 7].

Порядок расчета коэффициента соответствия специальностей (КСС) с использованием функции желательности по формуле Харрингтона выглядела следующим образом:

$$KCC = \frac{\sum_{i=1}^{196} \text{Min}(\mu_A(x_i); \mu_B(x_i))}{\sum_{i=1}^{196} \text{Max}(\mu_A(x_i); \mu_B(x_i))}$$

Порядок расчета был следующим:

1. Для всех признаков (с 1 по 138) для двух сравниваемых специальностей А и В выбираются наименьшее значение баллов (весов) (степеней принадлежности).

2. Выбранные наименьшие значения суммируются, сумма соответствует числителю в формуле.

3. Для всех признаков (с 1 по 138) для двух сравниваемых специальностей выбираются наиболь-

шее значения баллов (весов) (степеней принадлежности).

4. Выбранные наибольшие значения суммируются, сумма соответствует знаменателю в формуле.

Результаты экспертного опроса могут ранжироваться; может проводиться коррелирование результатов с результатами описания другой профессиональной деятельности для оценки их близости.

Сумма наименьших значений баллов (весов) (п. 2) делится на сумму наибольших значений.

Согласно обобщенной функции желательности КСС распределяется от 0 до 1, определяя степень соответствия между специальностями: высокая степень схожести видов профессиональной деятельности (должностей) определяется в пределах значений КСС — 0,6–1,0; приемлемая степень КСС — 0,5–0,59; удовлетворительная степень КСС — 0,4–0,49; отсутствие соответствия между специальностями КСС — 0–0,39.

По результатам исследования высокая степень корреляции между специальностями сотрудников, в соответствии с расчетами по формуле Харрингтона, была выявлена в следующих должностях:

Начальник караула — командир отделения (0,98), старший пожарный (0,78), пожарный (0,78);

Командир отделения — старший пожарный (0,80), пожарный (0,80);

Старший пожарный — пожарный (1,0), водитель (0,62), радиотелефонист (0,60);

Пожарный — водитель (0,62), радиотелефонист (0,60).

Результаты профессиографического опроса и применения математического моделирования позволили выявить группы схожих по содержанию и психофизиологическим особенностям специальностей (должностей) сотрудников пожарно-спасательных частей ГПС МЧС России в целях последующей разработки критериев и проведения мероприятий психофизиологической реабилитации с учетом специфики профессиональной деятельности специалистов указанных групп [8].

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. *Korzunin V. A.*, resp. execution, leader *Yusupov V. V.* Development of a dynamic system for determining the conformity of specialties of secondary vocational and higher education and military specialties, taking into account changes in federal state educational standards, professional standards and military specialties. Scientific research reports code «Matching — MS-MO»/the contractor Military. Med. Acad. Saint Petersburg: VMedA; 2018. 144. Russian (*Корзунин В. А.*, отв. исполн., под рук. *Юсупова В. В.* Разработка динамической системы определения соответствия специальностей среднего профессионального и высшего образования и военно-учетных специальностей, учитывающей изменения в федеральных государственных образовательных стандартах, профессиональных стандартах и военно-учетных специальностях. Отчет о НИР (закл.): шифр «Соответствие — ВУС-МО»/исполн.: Воен.-мед. акад. СПб.: VMedA; 2018. 144).
2. The order of the Minister of EMERCOM of the Russian Federation of 2014 No. 180 "On approval of the List of posts of employees of the federal fire service of the State Fire Service of the divisions of the federal fire service of the State Fire Service and institutions of the Ministry of Emergency Situations of Russia, the performance of which is directly related to the use of respiratory protection devices using excess containers (high) pressure in extinguishing fires and conducting training, and the performance of duties for which provides immediate participation in extinguishing fires and in the replacement of which are paid monthly allowances for special conditions of service". Russian (Приказ Министра МЧС РФ 2014 г. № 180 «Об утверждении Перечня должностей сотрудников федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы подразделений федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы и учреждений МЧС России, исполнение обязанностей по которым непосредственно связано с применением аппаратов защиты органов дыхания с использованием емкостей под избыточным (высоким) давлением при тушении пожаров и проведении тренировок и исполнение обязанностей по которым предусматривает непосредственное участие в тушении пожаров, при замещении которых выплачиваются ежемесячные надбавки за особые условия службы»).
3. *Fedotkina I. V., Shchukina N. A., Dorofeev I. I.* Using the method for assessing the similarity of psychograms of military and civilian medical specialists for the rational replacement of military medical posts. In: *Komplektovaniye voinskikh dolzhnostey spetsialistami, imeyushchimi vyssheye i sredneye professional'noye obrazovaniye. Materialy nauchno-prakticheskoy konferentsii* (Recruiting military posts by specialists with higher and secondary vocational education. Proceedings of the Scientific and Practical Conference) May 27, 2016. Moscow: SEMI General Staff of the Armed Forces of the Russian Federation, MOMI of the Armed Forces of the Russian Federation; 2016: 141–9. Russian (*Федоткина И. В., Щукина Н. А., Дорофеев И. И.* Использование метода оценки сходства психогрaмм военных и гражданских специалистов медицинского профиля для рационального замещения воинских медицинских должностей. В сб.: Комплектование воинских должностей специалистами, имеющими высшее и среднее профессиональное образование. Материалы научно-практической конференции 27 мая 2016. М.: ГОМУ ГШ ВС РФ, ВАГШ ВС РФ; 2016: 141–9).
4. *Mikoni S. V.* Theory and practice of rational choice. Moscow: Marshrut Publisher; 2004: 463. Russian (*Микони С. В.* Теория и практика рационального выбора. М.: Маршрут, 2004. 463).
5. Order of the Minister of EMERCOM of Russia of October 20, 2017 No. 452 "On approval of the Charter of fire departments". Russian (Приказ Министра МЧС России от 20 октября 2017 г. № 452 «Об утверждении Устава подразделений пожарной охраны»).
6. Order of the Minister of EMERCOM of Russia dated December 21, 2016 No. 687 "On approval of the Procedure for the development and approval of job regulations (job descriptions) and the Model form of job regulations (job descriptions) of employees of the federal fire service of the State Fire Service". Russian (Приказ Министра МЧС России от 21 декабря 2016 г. № 687 «Об утверждении Порядка разработки и утверждения должностных регламентов (должностных инструкций) и Примерной формы должностных регламентов (должностных инструкций) сотрудников федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы»).
7. *Greenhalgh T.* Fundamentals of evidence-based medicine. Trans. by *T. Greenhalgh*. Moscow: GEOTAR-Media Publisher; 2006. 240. Russian (*Гринхальх Т.* Основы доказательной медицины. Пер. с англ. *Т. Гринхальх*. М.: ГЕОТАР-Медиа; 2006. 240).
8. *Pirogova L. V., Korzunin V. A.* Development of criteria for determining the complex of psychophysiological measures for employees of the Ministry of Emergencies. Ananiev readings. 2018. Psychology of personality: traditions and modernity. Saint Petersburg: SPbGU Publisher; 2018: 84–5. Russian (*Пирогова Л. В., Корзунин В. А.* Разработка критериев для определения комплекса психофизиологических мероприятий для сотрудников МЧС. Ананьевские чтения. 2018. Психология личности: традиции и современность. СПб. СПбГУ; 2018: 84–5).

**СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ**

**Пирогова Людмила Владимировна** — психолог отдела психологической подготовки, Северо-Западный филиал ФКУ «Центр экстренной психологической помощи МЧС России», 192019, Россия, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, д. 43/2, конт. тел.: +7(921)7909952

**Корзунин Владимир Александрович** — докт. психол. наук, канд. мед. наук, профессор, старший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории (профессионального психического здоровья) научно-исследовательского отдела (медико-психологического сопровождения) научно-исследовательского центра, ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» МО РФ, 194044, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, 6, конт. тел.: +7(921)7909952, e-mail: vakorzunin@rambler.ru

**Федоткина Ирина Викторовна** — канд. психол. наук, доцент, старший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории (профессионально-психологической экспертизы) научно-исследовательского отдела (медико-психологического сопровождения) научно-исследовательского центра ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» МО РФ, 194044, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, 6, конт. тел.: +7(905)2774222, e-mail: fedotkini@gmail.com

**INFORMATION ABOUT AUTHORS**

**Pirogova Ludmila Vladimirovna** — psychologist of the Psychological Training Department, North-West branch of the Center of Emergency Psychological Assistance EMERCOM of Russia, bld. 43/2, Obukhovskoy oborony av., Saint Petersburg, Russia, 192019, cont. phone: +7(921)7909952

**Korzunin Vladimir A.** — D. Sc. (Psychological), M. D., Ph. D. (Medicine), Professor, Senior Researcher of the Scientific Research Laboratory (professional mental health) of the Research Department (medical and psychological support) of the Research Center, S. M. Kirov Military Medical Academy of the Russian Defense Ministry, 6, Akademika Lebedeva str., Saint Petersburg, Russia, 194044, cont. phone: +7(921)7909952, e-mail: vakorzunin@rambler.ru

**Fedotkina Irina Viktorovna** — Ph. D. (Psychological), Associate Professor, Senior Researcher of Scientific Research Laboratory (professional psychological examination) Research Department (medical-psychological support) of the Research Centre, S. M. Kirov Military Medical Academy of the Russian Defense Ministry, 6, Akademika Lebedeva str., Saint Petersburg, Russia, 194044, cont. phone: +7(905)2774222, e-mail: fedotkini@gmail.com