

ПОЖАРНАЯ И АВАРИЙНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Сетевое издание

ISSN 2542-162X

<http://pab.edufire37.ru>

№ 4 (23) – 2021

Учредитель и издатель: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ивановская пожарно-спасательная академия Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий». Территория распространения — Российская Федерация.

Журнал включен в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук.

Журнал индексируется в Научной электронной библиотеке eLIBRARY.RU / РИНЦ (Россия).

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор: *Малый Игорь Александрович*, кандидат технических наук, доцент, Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России (Россия, г. Иваново)

Заместитель главного редактора: *Шарабанова Ирина Юрьевна*, кандидат медицинских наук, доцент, Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России (Россия, г. Иваново)

Члены редколлегии:

Михайлов Алексей Александрович — доктор педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой адаптивной физической культуры и безопасности жизнедеятельности ФГБОУ ВО «Ивановский государственный университет» (Россия, г. Иваново)

Правдов Михаил Александрович — доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры теории и методики физической культуры и спорта ФГБОУ ВО «Ивановский государственный университет» (Россия, г. Иваново)

Шмелева Елена Александровна — доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры психологии и социальной педагогики ФГБОУ ВО «Ивановский государственный университет» (Россия, г. Иваново)

Баусов Алексей Михайлович — доктор технических наук, профессор, профессор кафедры «Технический сервис и механика» ФГБОУ ВО «Ивановская государственная сельскохозяйственная академия имени Д. К. Беляева» (Россия, г. Иваново)

Третьякова Наталья Владимировна — доктор педагогических наук, доцент, директор института гуманитарного и социально-экономического образования ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет» (Россия, г. Екатеринбург)

Сорокоумова Светлана Николаевна — доктор психологических наук, профессор, профессор кафедры специальной педагогики и психологии ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина» (Россия, г. Нижний Новгород)

Мухина Татьяна Геннадьевна — доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры социальной безопасности и гуманитарных технологий ФГАОУ ВО «Национальный иссле-

довательский Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского» (Россия, г. Нижний Новгород)

Кисляков Павел Александрович — доктор психологических наук, доцент, профессор факультета психологии ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет» (Россия, г. Москва)

Никифоров Александр Леонидович — доктор технических наук, старший научный сотрудник, профессор кафедры пожарной безопасности объектов защиты (в составе УНК «Государственный надзор») Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России (Россия, г. Иваново)

Сизов Александр Павлович — доктор технических наук, профессор, профессор кафедры пожарной безопасности объектов защиты (в составе УНК «Государственный надзор») Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России (Россия, г. Иваново)

Наумов Александр Геннадьевич — доктор технических наук, профессор, профессор кафедры пожарной безопасности объектов защиты (в составе УНК «Государственный надзор») Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России (Россия, г. Иваново)

Годлевский Владимир Александрович — доктор технических наук, профессор, профессор кафедры эксплуатации пожарной техники, средств связи и малой механизации (в составе УНК «Пожаротушение») Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России (Россия, г. Иваново)

Технический редактор: Чуприна Ольга Сергеевна

Подготовлено к изданию 23.12.2021 г. Формат 60х90 1/8. Усл. печ. л. 8. Заказ №82.

Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС77-61575 от 30 апреля 2015 г.

(Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Адрес редакции (издателя): 153040, г. Иваново, проспект Строителей, д. 33.

Тел.: (4932) 93-08-00 доб. 5-71; e-mail: pab.edufire37@mail.ru

© Пожарная и аварийная безопасность, 2021

© Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2021

ПОЖАРНАЯ И АВАРИЙНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Сетевое издание

ISSN 2542-162X

<http://pab.edufire37.ru>

№ 4 (23) – 2021

№ 4 (23) – 2021

The founder and the publisher of Mass Media, Network Journal «Fire and Emergency Safety» is Federal State-Funded Educational Institution of Higher Education «Ivanovo Fire and Rescue Academy of the State Fire Service of the Ministry of the Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters».

Mass Media, Network Journal «Fire and Emergency Safety» is registered by the Russian Ministry for Press, Broadcasting and Mass Communications (Roskomnadzor) (Mass Media accreditation certificate: EI № FS77-61575 of 30/04/2015).

All articles published in the journal are posted to Russian Science Citation Index database (RSCI) and E-Science Library eLIBRARY.RU

The journal has been included in the "List of peer-reviewed scientific publications in which the main scientific results of dissertations for the degree of Candidate of Sciences, for the degree of Doctor of Sciences under the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation should be published".

The certificate of the registration number has been obtained in ISSN National Agency (Russian Central Institute of Bibliography / ITAR TASS branch)
The ISSN number of edition given is 2542-162X

EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief	<i>Malyi Igor Aleksandrovich</i> , Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Ivanovo Fire and Rescue Academy of the State Fire Service of the Ministry of the Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters (Russia, Ivanovo)
Deputy Editor-in-Chief	<i>Sharabanova Irina Yurievna</i> , Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Ivanovo Fire and Rescue Academy of the State Fire Service of the Ministry of the Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters, (Russia, Ivanovo)

THE EDITORIAL BOARD MEMBERS

Mikhailov Aleksey Aleksandrovich – Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Adaptive Physical Culture and Life Safety, Ivanovo State University (Russia, Ivanovo)

Pravdov Mikhail Alexandrovich – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Professor of the Department of Theory and Methodology of Physical Culture and Sports, Ivanovo State University (Russia, Ivanovo)

Shmeleva Elena Alexandrovna – Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Psychology and Social Pedagogy, Ivanovo State University (Russia, Ivanovo)

Bausov Alexey Mikhailovich – Doctor of Technical Sciences, Professor, Professor of the Department of «Technical Service and Mechanics», Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Ivanovo State Agricultural Academy named after D. K. Belyaev» (Russia, Ivanovo)

Tretyakova Natalia Vladimirovna – Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Director of the Institute of Humanitarian and Socio-Economic Education, Russian State Vocational Pedagogical University (Russia, Ekaterinburg)

Sorokoumova Svetlana Nikolaevna – Doctor of Psychological Sciences, Professor, Professor of the Department of Special Pedagogy and Psychology, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University» (Russia, Nizhny Novgorod)

ukhina Tatiana Gennadevna – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Professor of the Department of Social Security and Humanitarian Technologies, National Research Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod (Russia, Nizhny Novgorod)

Kislyakov Pavel Alexandrovich – Doctor of Psychology, Associate Professor, Professor of the Faculty of Psychology, Russian State Social University (Russia, Moscow)

Nikiforov Alexandr Leonidovich – Doctor of Technical Sciences, Senior Researcher, Professor of the Department of Fire Safety of Objects of Protection (as part of the educational and scientific complex «State Supervision»), Federal State Budget Educational Establishment of Higher Education «Ivanovo Fire Rescue Academy of State Firefighting Service of Ministry of Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters» (Russia, Ivanovo)

Sizov Alexandr Pavlovich – Doctor of Technical Sciences, Professor, Professor of the Department of Fire Safety of Objects of Protection (as part of the educational and scientific complex «State Supervision»), Federal State Budget Educational Establishment of Higher Education «Ivanovo Fire Rescue Academy of State Firefighting Service of Ministry of Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters» (Russia, Ivanovo)

Naumov Alexander Gennadievich – Doctor of Technical Sciences, Professor, Professor of the Department of Fire Safety of Objects of Protection (as part of the educational and scientific complex «State Supervision»), Federal State Budget Educational Establishment of Higher Education «Ivanovo Fire Rescue Academy of State Firefighting Service of Ministry of Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters» (Russia, Ivanovo)

Godlevsky Vladimir Alexandrovich – Doctor of Technical Sciences, Professor, Professor of the Department of Operation of Fire Equipment, Communication Means and Small-scale Mechanization (as part of the educational and scientific complex «Firefighting»), Federal State Budget Educational Establishment of Higher Education «Ivanovo Fire Rescue Academy of State Firefighting Service of Ministry of Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters» (Russia, Ivanovo)

© Fire and Emergency Safety, 2021

© Ivanovo Fire and Rescue Academy of the State Fire Service of the Ministry of the Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters, 2021

СОДЕРЖАНИЕ / CONTENTS

ТРЕНИЕ И ИЗНОС В МАШИНАХ FRICTION AND WEAR IN MACHINES

- Сизов А. П., Колбашов М. А., Комельков В. А., Циркина О. Г., Гусев Л. А., Салихова А. Х.** Повышение надежности уплотнительных устройств для объектов транспортировки и хранения пожаровзрывоопасных веществ 4
Sizov A. P., Kolbashov M. A., Komelkov V. A., Tsirkina O. G., Gusev L. A., Salikhova A. Kh. Increasing the reliability of sealing devices for objects of transportation and storage of fire and explosive substances 4

ПСИХОЛОГИЯ ТРУДА, ИНЖЕНЕРНАЯ И ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ПСИХОЛОГИЯ LABOUR PSYCHOLOGY, ENGINEERING AND ORGANIZATIONAL PSYCHOLOGY

- Подкосов С. В., Киселева Е. А., Кузьмина О. А.** Роль личностных особенностей в профессиональной подготовке сотрудников пожарной охраны 12
Podkosov S. V., Kiseleva E. A., Kuzmina O. A. The role of personal features in professional training of fire security employees 12
- Океанская Ж. Л., Лобова А. А., Расулова К. Н.** Представления курсантов МЧС России о безопасности (по результатам эмпирического исследования 2016-2020 гг.) 20
Okeanskaya Zh. L., Lobova A. A., Rasulova K. N. Cadets of the Ministry of Emergency Situations of Russia ideas about security (based on the results of an empirical study of 2016-2020) 20
- Шипилов Р. М., Шмелева Е. А., Шарабанова И. Ю., Азарова Е. П.** Отношение к риску в психологической устойчивости сотрудников Федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы 28
Shipilov R. M., Shmeleva E. A., Sharabanova I. Yu., Azarova E. P. Attitude to risk in the psychological sustainability of employees of the Federal Fire Service of the State Fire Service 28

МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ METHODOLOGY AND TECHNOLOGY OF PROFESSIONAL EDUCATION

- Воронцов С. Л., Лобова А. А., Фролова Л. Е.** Особенности применения отдельных методик для диагностики психологического климата малой (курсантской) группы (на примере использования арт-терапии и ролевой игры на дисциплине «Психология и педагогика») 38
Vorontsov S. L., Lobova A. A., Frolova L. E. Features of the application of individual techniques for the diagnosis of the psychological climate of a small (cadet) group (using the example of art therapy and role-playing in the discipline "Psychology and Pedagogics") 38
- Салихова А. Х., Шулякина Ю. С., Михалин В. Н.** Разработка информационной базы о причинах и местах возникновения поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций на технологическом оборудовании производственных объектов 46
Salikhova A. Kh., Shulyakina Yu. S., Mikhailin V. N. Wear problems of process equipment of fire and explosion hazard-ous production facilities and their consequences 46
- Сорокин А. А., Матвейчев В. Н., Маринич Е. Е., Шипилов Р. М., Кулагин А. В.** Теоретическое обоснование важности физических упражнений прикладного характера в системе физической подготовки личного состава ФПС ГПС 53
Sorokin A. A., Matveichev V. N., Marinich E. E., Shipilov R. M., Kulagin A. V. Theoretical justification of the importance of physical exercises of applied character in the system of physical training of personal staff of the federal fire service of the state fire service 53

ТРЕНИЕ И ИЗНОС В МАШИНАХ FRICTION AND WEAR IN MACHINES

УДК 614.841.4

ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ УПЛОТНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ ПОЖАРОВЗРЫВООПАСНЫХ ВЕЩЕСТВ

**А. П. СИЗОВ, М. А. КОЛБАШОВ, В. А. КОМЕЛЬКОВ,
О. Г. ЦИРКИНА, Л. А. ГУСЕВ, А. Х. САЛИХОВА**

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,
Российская Федерация, г. Иваново

E-mail: kafppv@mail.ru, kolbashow@mail.ru, komelkov@rambler.ru, ogtsirkina@mail.ru,
alex16crown@gmail.com, salina_77@mail.ru

В представленной работе описывается новое уплотнительное устройство, обладающее более высокой надежностью и долговечностью по сравнению с традиционными уплотнениями, что обеспечивает пожарную безопасность эксплуатации технологического оборудования, предназначенного для хранения и транспортировки пожаровзрывоопасных веществ. Разработано комбинированное магнито-жидкостное уплотнение, применение которого позволяет исключить возникновение пожароопасных ситуаций вследствие выхода пожароопасных веществ при разгерметизации соединительных элементов насосного оборудования.

Ключевые слова: комбинированное уплотнительное устройство, магнитная жидкость, пожаровзрывоопасные вещества, магнито-жидкостное уплотнение, герметичность

INCREASING THE RELIABILITY OF SEALING DEVICES FOR OBJECTS OF TRANSPORTATION AND STORAGE OF FIRE AND EXPLOSIVE SUBSTANCES

**A. P. SIZOV, M. A. KOLBASHOV, V. A. KOMELKOV,
O. G. TSIRKINA, L. A. GUSEV, A. Kh. SALIKHOVA**

Federal State Budget Educational Establishment of Higher Education
«Ivanovo Fire Rescue Academy of State Firefighting Service of Ministry of Russian Federation
for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters»,
Russian Federation, Ivanovo

E-mail: kafppv@mail.ru, kolbashow@mail.ru, komelkov@rambler.ru, ogtsirkina@mail.ru,
alex16crown@gmail.com, salina_77@mail.ru

In the presented work, a new sealing device is described, which has a higher reliability and durability compared to traditional seals, which ensures the fire safety of the operation of technological equipment designed for the storage and transportation of fire and explosion hazardous substances. A combined magnetic-liquid seal has been developed, the use of which makes it possible to exclude the occurrence of fire hazardous situations due to the release of fire hazardous substances during depressurization of the connecting elements of pumping equipment.

Key words: combined sealing device, magnetic fluid, fire and explosive substances, magnetic fluid seal, tightness

Анализ характера причин аварий в химической и нефтеперерабатывающей промышленности показывает, что за последнее десятилетие большинство из них (95 %) связано со взрывами различных пожароопасных веществ: 54 % – внутри технологического оборудования, 46 % – в производственных помещениях и на наружных установках.

Наибольшее количество пожаров на производственных объектах происходит по причине технических и технологических факторов – 48 %; по причинам несовершенства технологий или конструктивных недостатков технических средств – 33 %: из них, за счет несовершенства средств противоаварийной защиты – 3 %, использования в технических устройствах материалов, несоответствующих проектной документации – 3 % [1,2].

Разработка мероприятий и внедрение технических решений, предупреждающих и исключающих опасные факторы, влияющих на промышленную и пожарную безопасность производственных объектов, является обязательным при их эксплуатации. Разрабатываемые проектные решения должны иметь практическую реализацию в части обеспечения промышленной и пожарной безопасности, предотвращения аварий, образования взрывопожароопасной среды и источников зажигания.

На любом промышленном предприятии эксплуатируется технологическое оборудование, предназначенное для транспортировки и хранения веществ и материалов, в том числе и пожароопасных. Перекачка насосами – наиболее распространенный способ транспортиро-

вания легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, горючих сжиженных газов. На производствах используют в основном центробежные насосы, менее распространены шестеренчатые, винтовые, струйные и другие насосы.

Насосные станции для перекачки горючих веществ имеют повышенную пожарную опасность, так как перекачивают их в больших количествах, из работающих насосов происходят утечки при нарушении герметичности уплотнений, при повреждении выкидной линии насоса или разрушении его деталей – большее количество горючих веществ выходит наружу и образует взрывоопасные концентрации.

При эксплуатации насосного оборудования основная опасность – пропуск торцевых и сальниковых уплотнений с последующей газозаполненностью и возможным загоранием от искры или раскаленных деталей насоса или аппаратов. Поэтому необходимо постоянно контролировать состояние торцевых и сальниковых уплотнений и подшипников насоса и электродвигателя.

На основе анализа причин возникновения и факторов, определяющих исходы аварий, учитывая особенности применяемых технологических процессов, свойства и распределение опасных веществ, на насосной установке можно выделить следующие типовые сценарии аварии:

Схемы развития возможных аварийных ситуаций (сценариев аварий) применительно для насосного оборудования приведены в таблице¹.

Таблица. Схемы развития возможных аварийных ситуаций

Оборудование	Аварийная ситуация	Схема развития аварии
1	2	3
Насосное отделение		
Насосы НК-560/335-300-B-16-COT НК-560/335-300-B-16-COT-Y-2	Разгерметизация соединений насосов	C1 Пролив ГЖ
		C1→C2 Пролив с последующим воспламенением

¹ Приказ МЧС РФ от 10.07.2009 № 404 (ред. от 14.12.2010) «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах».

Интенсивность аварийных отказов насосных агрегатов, разгерметизации соединений и коммуникаций характеризуется частотой реализации события, равной $1,9 \cdot 10^{-3} \text{ год}^{-1}$. Разгерметизация соединений с последующей утечкой горючих веществ, приводящей к образованию пожароопасной ситуации, происходит во многих случаях вследствие износа и повреждения уплотнений.

Целью настоящей работы является разработка нового уплотнительного устройства, обладающего высокой надежностью и долговечностью по сравнению с традиционными уплотнениями, что, в свою очередь, обеспечивает пожарную безопасность технологического оборудования для хранения и транспортировки пожаровзрывоопасных веществ.

Известно, [3], что для обеспечения надежной герметичности узлов технологического оборудования применяется магнитный наноматериал, названный магнитной жидкостью (МЖ), который наиболее эффективно используется в технике, в виде уплотнения вращающихся валов. Ферромагнитные жидкости, сильно поляризующиеся в присутствии магнитного поля, представляют собой коллоидные системы, состоящие из ферромагнитных частиц нанометровых размеров, находящихся во взвешенном состоянии в несущей жидкости, в качестве которой обычно выступает органический растворитель или вода. Для обеспечения устойчивости такой жидкости ферромагнитные частицы связываются с поверхностно-активным веществом (ПАВ), образующим защитную оболочку вокруг частиц и препятствующем их слипанию из-за ван-дер-ваальсовых или магнитных сил [4].

Магнитожидкостное уплотнение (МЖУ) представляет собой механическое уплотнение, в котором магнитная жидкость играет роль уплотняющего элемента. Применение магнитной жидкости обеспечивает герметичность соединений практически на сто процентов и существенно снижает собственные потери на трение. Магнитная жидкость удерживается в рабочем зазоре магнитным полем, которое создается постоянным магнитом. На основе такого материала созданы, испытаны и применяются различные варианты конструкции магнитожидкостных уплотнений (МЖУ), предназначенные для герметизации валов, совершающих вращательное и возвратно-поступательное движение, в частности, в насосах [3,4,5].

Насосы для перекачки горючих жидкостей (ГЖ) и легковоспламеняющихся жидкостей (ЛВЖ) должны обладать повышенным уровнем надежности для обеспечения пожаробезопасных условий эксплуатации объектов. Однако, эксплуатация МЖУ при герметизации жидких сред показала их низкую надежность [6]. В данном случае необходимо учитывать гидродинамические процессы, происходящие на границе раздела сред «МЖ – уплотняемая жидкая среда». Помимо этого, при определенных условиях под действием уплотняемой среды имеют место необратимые процессы изменения физико-химических характеристик МЖ. Для увеличения надежности работы МЖУ необходимо уменьшить воздействие на него уплотняемой среды. Это достигается путем установки совместно с МЖУ традиционного сальникового уплотнения, итогом является комбинированное уплотнение [7,8,9].

В настоящей работе рассматривается комбинированное магнитожидкостное уплотнение, применение которого позволяет объединить в себе достоинства традиционных и магнитожидкостных уплотнений и взаимно исключить их недостатки. Тип используемого традиционного уплотнения определяется в этом случае без учета наличия магнитожидкостного уплотнения и зависит от вида и параметров уплотняемой среды, режима работы уплотняемого вала. Каждое из уплотнений функционирует отдельно и обычное исследование их работы при отсутствии совместной установки не представляет значительного интереса. Например, в работах [10,11] предложено комбинированное уплотнение для подшипниковых узлов. В нашем случае разработано уплотнение для вращающихся валов, которые находятся в контакте с веществами, имеющими различные реологические свойства.

Примером совместной работы герметизирующего устройства является комбинированное магнитожидкостное уплотнение (рис. 1), состоящее из магнитожидкостного и сальникового уплотнений, где 1 – корпус; 2 – неподвижный корпус магнитожидкостного уплотнения; 3 – магнитопровод магнитожидкостного уплотнения; 4 – нажимная втулка; 5 – кольцо, выполненное из антифрикционного материала; 6 – антифрикционное кольцо; 7 – втулка; 8 – подвижный магнитопровод; 9 – антифрикционная втулка; 10 – вал; 11 – сальниковая набивка; а – полость размещения пары трения торцового уплотнения.

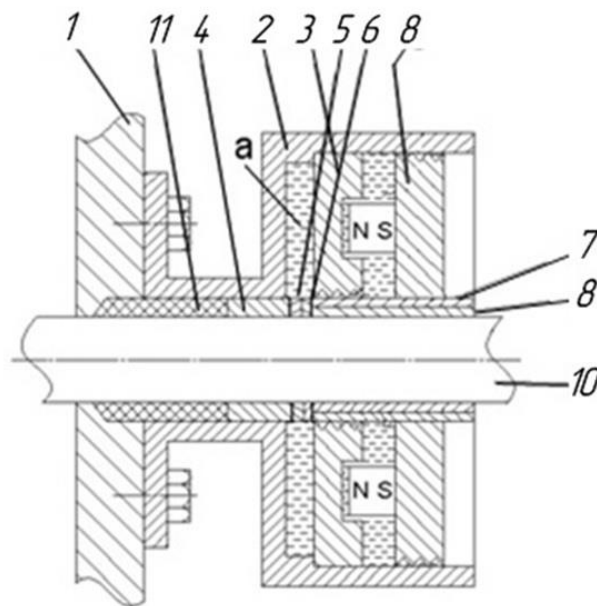


Рис. 1. Комбинированное магнитожидкостное уплотнение

1 – корпус; 2 – неподвижный корпус магнитожидкостного уплотнения; 3 – магнитопровод магнитожидкостного уплотнения; 4 – нажимная втулка; 5 – кольцо, выполненное из антифрикционного материала; 6 – антифрикционное кольцо; 7 – втулка; 8 – подвижный магнитопровод; 9 – антифрикционная втулка; 10 – вал; 11 – сальниковая набивка; а – полость размещения пары трения торцового уплотнения

Магнитожидкостное уплотнение обеспечивает силовое воздействие на сальниковую набивку по мере её износа. Это происходит при осевом перемещении подвижного полюса 8 по втулке 9. Торцовое уплотнение, созданное парами трения 5 и 6, предотвращает проникновение используемой жидкости в магнитную жидкость, что способствует увеличению долговечности магнитной жидкости, находящейся в полости «а» и рабочих зазорах магнитожидкостного уплотнения. Магнитная жидкость, находящаяся в полости «а», оказывает положительное влияние на работу торцового уплотнения. Она выполняет функции смазочной и запирающей жидкости и способствует, таким образом, уменьшению момента трения, возникающего при относительном перемещении пар трения уплотнения. Это, в свою очередь, повышает долговечность и герметичность торцового уплотнения за счет взаимодействия магнитной жидкости с поверхностью трения, возникающего за счет пронизывания пар трения потоками выпучивания, которые создаются постоянным магнитом в магнитной системе.

В комбинированном уплотнении герметизация обеспечивается сальниковой набивкой 11, которая при работе подвергается износу за

счет микронеровностей вала и присутствия в уплотняемой среде механических частиц. После остановки вала 10 за счет остаточной деформации увеличивается зазор между валом и сальниковой набивкой, и герметичность уплотнения уменьшается. Процесс снижения герметичности предлагается устранить за счет введения в конструкцию дополнительных элементов торцового и магнитожидкостного уплотнения.

При затекании под действием магнитных сил магнитной жидкости в торцовый зазор, она удерживается в нем за счет воздействия магнитного поля. На поверхности втулок образуется адгезионный слой из магнитной жидкости, и происходит затекание ее в микронеровности поверхности втулок, чему способствуют магнитные силы взаимодействия феррочастиц с микронеровностями. Учитывая малый размер ферромагнитных частиц (сотые доли микрона) и величину микронеровностей (десятые доли микрона), возможно предположить, что ферромагнитные частицы на поверхности втулок образуют адгезионный слой, стремящийся к предельному значению концентрации. Образованный адгезионный слой позволяет парам трения (втулкам) работать в режиме жидкостной смазки. Однако, в зависимости от величин

ны концентрации ферромагнитных частиц, возможны режимы полужидкостной смазки, а также и работа без смазки.

Приповерхностные ферромагнитные частицы магнитной жидкости приходят в движение под действием силы местного градиента поверхностного натяжения и увлекаются молекулами немагнитной среды, образуя в поверхностном слое разбавленную слабомагнитную эмульсию. Эта эмульсия в дальнейшем может перемешиваться с уплотняемой средой при вращении вала. Описанные процессы будут иметь место до тех пор, пока не иссякнет запас магнитной жидкости под полюсом. Для предотвращения процесса вымывания магнитной жидкости необходимо ограничивать площадь контакта «магнитная жидкость - уплотняемая среда», уменьшать величину перепада давления, воздействующего на магнитную жидкость.

В разрабатываемом комбинированном уплотнении давление возрастает по мере выработки сальникового уплотнителя за счет увеличения зазора. Между торцевой частью магнита и полюсной приставкой, подвижной в осевом направлении, зазор уменьшается, поэтому возрастает компенсируемое магнито-жидкостным уплотнением давление. На рис. 2 представлен экспериментальный образец МЖУ [12].

При герметизации жидких сред необходимо также учитывать гидродинамические эффекты, возникающие на границе раздела сред «магнитная жидкость - уплотняемая среда» и диффузию среды в магнитную жидкость, поскольку указанные процессы могут значительно влиять на герметичность магнито-жидкостного уплотнения.

Список литературы

1. Буйко К. В. Исследование и разработка методов оценки уровня промышленной безопасности: дис. ... канд. техн. наук: 05.26.03. Москва, 2007, 160 с.
2. Кондаков А. А., Голубев А. И., Овандер В. Б. [и др.] Уплотнения и уплотнительная техника. Справочник. М.: Машиностроение, 1986. 464 с.
3. Kobozev M. A., Simonovskii A. Ya. Formation rate of vapor bubbles in magnetic fluid boiling at a single vaporization center: measuring technique and experimental setup. Technical Physics, vol. 52 (2007), no. 11, pp. 1422–1428.
4. Yanovski A. A., Simonovsky A. Ya., Kholopov V. L., Chuenkova I. Yu. Heat transfer in boiling magnetic fluid in a magnetic field. Solid



Рис. 2. Экспериментальный образец МЖУ

Выводы

1. Разработанное комбинированное магнито-жидкостное уплотнение позволяет объединить в себе достоинства традиционных и магнито-жидкостных уплотнений и взаимно исключить их недостатки. Предложенная конструкция комбинированного магнито-жидкостного уплотнения позволит решить задачу повышения надежности и обеспечения пожарной безопасности технологического оборудования для транспортировки и хранения пожароопасных веществ и материалов. Разработанное комбинированное магнито-жидкостное уплотнение имеет меньшие габаритные размеры, по сравнению с ранее известными конструкциями.

2. Предложенное устройство обеспечивает исключение возникновения пожароопасных ситуаций вследствие утечек пожароопасных технологических сред при разгерметизации соединительных элементов насосного оборудования.

State Phenomena, vol. 233–234 (2015), pp. 339–343.

5. Орлов Д. В., Михалев Ю. О., Мышкин Н. К. [и др.] Магнитные жидкости в машиностроении. М.: Машиностроение, 1993. 273 с.
6. Разработка стенда для испытаний уплотнительного устройства водяного насоса / А. П. Сизов, В. А. Комельков, М. А. Колбашов [и др.] // Современные проблемы гражданской защиты. № 2(35). 2020. С. 86–90.
7. Повышения надежности, применяемых в пожарно-спасательном оборудовании узлов с магнитными наноматериалами / А. П. Сизов, В. А. Комельков, М. В. Винокуров [и др.] // Вестник Воронежского института ГПС МЧС России (Современные проблемы гражданской защиты). 2018. № 4(29). С. 41–44.
8. К увеличению надежности работы насосного оборудования в пожарной технике /

А. П. Сизов, В. А. Комельков, М. А. Колбашов [и др.] // Современные пожаробезопасные материалы и технологии: сб. мат. МНПК, посвященной 370-й годовщине образования пожарной охраны России, Иваново, 11 декабря 2019 г. Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2019. С. 512–516.

9. Сизов А. П., Комельков В. А., Колбашов М. А. Разработка статических уплотнений для объектов, предназначенных для хранения и транспортировки взрывоопасных и горючих веществ // Современные пожаробезопасные материалы и технологии: сборник материалов IV международной научно-практической конференции, посвященной 30-й годовщине МЧС России. Иваново, 2020. С. 101–103.

10. Разработка конструкции комбинированного магнитоэластического уплотнения для подшипниковых узлов текстильных машин / А. П. Сизов, А. В. Топоров, Д. Ю. Палин [и др.] // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 2019. № 6 (384). С. 208–212.

11. Arefyev I. M., Demidenko O. V., Saikin M. S. Assessment of magnetic fluid stability in nonhomogeneous magnetic field of a single-tooth magnetic fluid sealer. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*, 2017, vol. 431, pp. 20–23.

12. Патент 2663438 Российская Федерация МПК F 16 J 15/43 Комбинированное магнитоэластическое уплотнение / А. П. Сизов, В. А. Комельков, М. А. Колбашов [и др.]; опубл. 06.08.2018, Бюл. № 22.

References

1. Buiko K. V. Research and development of methods for assessing the level of industrial safety. Diss. kand. tekhn. nauk [Research and development of methods for assessing the level of industrial safety. Cand. tech. sci. diss.]. Moscow, 2007. 160 p.

2. Kondakov A. A., Golubev A. I., Ovander V. B. [et al.] *Uplotneniya i uplotnitel'naya tekhnika. Spravochnik* [Seals and sealing equipment. Reference book]. Moscow: Mechanical Engineering, 1986. 464 p.

3. Kobozev M. A., Simonovskii A. Ya. Formation rate of vapor bubbles in magnetic fluid boiling at a single vaporization center: measuring technique and experimental setup. *Technical Physics*, vol. 52 (2007), no. 11, pp. 1422–1428.

4. Yanovskiy A. A., Simonovsky A. Ya., Kholopov V. L., Chuenkova I. Yu. Heat transfer in boiling magnetic fluid in a magnetic field. *Solid*

State Phenomenon, vol. 233–234 (2015), pp. 339–343.

5. Orlov D. V., Mikhalev Yu. O., Myshkin N. K. [et al.]. *Magnitnyye zhidkosti v mashinostroyenii* [Magnetic fluids in mechanical engineering]. Moscow: Mashinostroyeniye, 1993. 273 p.

6. Razrabotka stenda dlya ispytaniy uplotnitel'nogo ustroystva vodyanogo nasosa [Development of a test bench for sealing device water pump] / A. P. Sizov, V. A. Komelkov, M. A. Kolbashov [et al.]. *Sovremennyye problemy grazhdanskoy zashchity*, 2020, vol. 2(35), pp. 86–90.

7. Povysheniya nadezhnosti, primenyayemykh v pozharo-spasatel'nom oborudovanii uzlov s magnitnymi nanomaterialami [Improve reliability, used in fire and rescue equipment nodes with magnetic nanomaterials] / A. P. Sizov, V. A. Komelkov, M. V. Vinokurov [et al.]. *Vestnik Voronezhskogo instituta GPS MCHS Rossii (Sovremennyye problemy grazhdanskoy zashchity)*, 2018, vol. 4(29). pp. 41–44.

8. K uvelicheniyu nadezhnosti raboty nasosnogo oborudovaniya v pozharной tekhnike [To increase the reliability of pumping equipment in fire engineering] / A. P. Sizov, V. A. Komelkov, M. A. Kolbashov [et al.]. *Sovremennyye požarobezopasnyye materialy i tekhnologii: sb. mat. MNPk, posvyashchennoy 370-y godovshchine obrazovaniya požarnoy okhrany Rossii*, Ivanovo, 11 dekabrya 2019 g. Ivanovo: FGBOU VO Ivanovskaya požarno-spasatel'naya akademiya GPS MCHS Rossii, 2019, pp. 512–516.

9. Sizov A. P., Komelkov V. A., Kolbashov M. A. Razrabotka staticheskikh uplotneniy dlya ob'ektov, prednaznachennykh dlya khraneniya i transportirovki vzryvoopasnykh i goryuchikh veshchestv [Development of static seals for objects intended for storage and transportation of explosive and combustible substances]. *Sovremennyye požarobezopasnyye materialy i tekhnologii: sbornik materialov IV mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, posvyashchennoy 30-y godovshchine MCHS Rossii*, Ivanovo, 2020, pp. 101–103.

10. Razrabotka konstruksii kombinirovannogo magnitozhidkostnogo uplotneniya dlya podshipnikovyykh uzlov tekstil'nykh mashin [Development of a design of a combined magnetofluidic seal for bearing assemblies of textile machines] / A. P. Sizov, A. V. Toporov, D. Yu. Palin [et al.]. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Tekhnologiya tekstil'noy promyshlennosti*, 2019, vol. 6 (384), pp. 208–212.

11. Arefyev I. M., Demidenko O. V., Saikin M. S. Assessment of magnetic fluid stability in nonhomogeneous magnetic field of a single-tooth

magnetic fluid sealer. Journal of Magnetism and Magnetic Materials, 2017, vol. 431, pp. 20–23.

12. Sizov A. P., Komelkov V. A., Kolbassov M. A. [et al.] Kombinirovannoye magnito-

zhidkostnoye uplotneniye [Combined magnetic fluid seal], Patent 2663438 Russian Federation IPC F 16 J 15/43 /; opubl; 06.08.2018, Byul. № 22.

Сизов Александр Павлович

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,

Российская Федерация, г. Иваново

доктор технических наук, профессор

E-mail: kafppv@mail.ru

Sizov Alexandr Pavlovich

Federal State Budget Educational Establishment of Higher Education «Ivanovo Fire Rescue Academy of State Firefighting Service of Ministry of Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters»,

Russian Federation, Ivanovo

doctor of technical sciences, professor

E-mail: kafppv@mail.ru

Комельков Вячеслав Алексеевич

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,

Российская Федерация, г. Иваново

кандидат технических наук, доцент

E-mail: komelkov@rambler.ru

Komelkov Vyacheslav Alekseevich

Federal State Budget Educational Establishment of Higher Education «Ivanovo Fire Rescue Academy of State Firefighting Service of Ministry of Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters»,

Russian Federation, Ivanovo

candidate of technicasciences, associate professor

E-mail: komelkov@rambler.ru

Колбашов Михаил Александрович

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,

Российская Федерация, г. Иваново

кандидат технических наук, доцент

E-mail: kolbashow@mail.ru

Kolbashov Mikhail Alexandrovich

Federal State Budget Educational Establishment of Higher Education «Ivanovo Fire Rescue Academy of State Firefighting Service of Ministry of Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters»,

Russian Federation, Ivanovo

candidate of technicasciences, associate professor

E-mail: kolbashow@mail.ru

Гусев Леонид Алексеевич

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,

Российская Федерация, г. Иваново

E-mail: alex16crown@gmail.com

Gusev Leonid Alekseevich

Federal State Budget Educational Establishment of Higher Education «Ivanovo Fire Rescue Academy of State Firefighting Service of Ministry of Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters»,

Russian Federation, Ivanovo

E-mail: alex16crown@gmail.com.

Циркина Ольга Германовна

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,
Российская Федерация, г. Иваново
доктор технических наук, доцент.

E-mail: ogtsirkina@mail.ru

Tsirkina Olga Germanovna

Federal State Budget Educational Establishment of Higher Education «Ivanovo Fire Rescue Academy of State Firefighting Service of Ministry of Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters»,

Russian Federation, Ivanovo

doctor of technical sciences, professor

E-mail: ogtsirkina@mail.ru.

Салихова Аниса Хамидовна,

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,
Российская Федерация, г. Иваново
кандидат технических наук, доцент

E-mail: salina_77@mail.ru.

Salikhova Anisa Khamidovna

Federal State Budget Educational Establishment of Higher Education «Ivanovo Fire Rescue Academy of State Firefighting Service of Ministry of Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters»,

Russian Federation, Ivanovo

candidate of technicasciences, associate professor

E-mail: salina_77@mail.ru

ПСИХОЛОГИЯ ТРУДА, ИНЖЕНЕРНАЯ И ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ПСИХОЛОГИЯ LABOUR PSYCHOLOGY, ENGINEERING AND ORGANIZATIONAL PSYCHOLOGY

УДК 377.131.14

РОЛЬ ЛИЧНОСТНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СОТРУДНИКОВ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ

С. В. ПОДКОСОВ, Е. А. КИСЕЛЕВА, О. А. КУЗЬМИНА

Академия ГПС МЧС России

Российская Федерация, Москва

E-mail: sergej.podkosov@yandex.ru, 61105@mail.ru, 6172606@mail.ru

Цель исследования: дефинировать особенности защитного поведения в зависимости от личностного типа испытуемых. В исследовании принимали участие аттестованные сотрудники в возрасте до 40 лет, состоящие в должностях старшего начальствующего состава, всего 210 человек. Использовались методы психобиографии, тестирования и экспертной оценки. Пожарные описывали свои переживания, чувства, которые испытывали в момент проведения спасательных работ. Психологическое тестирование позволило выявить усредненный личностный профиль сотрудников – сочетание повышенных шкал психастении и гипомании и пониженной шкалы экстравертированности. Такой профиль описывается как противоречивый. Парадоксальное объединение в одной личности противоположных качеств объясняется влиянием той опасной деятельности, которую выполняют сотрудники. Также было выделено десять типов личности, имеющих, в достаточной мере, общие психологические особенности и коррелирующие с различными уровнями профессиональной успешности. В исследовании было показано, какие оптимальные и неоптимальные психологические защиты имеют наибольшую выраженность.

Ключевые слова: профессиональное обучение, личность, тип личности, психологическая защита, экстремальная деятельность.

THE ROLE OF PERSONAL FEATURES IN PROFESSIONAL TRAINING OF FIRE SECURITY EMPLOYEES

S. V. PODKOSOV, E. A. KISELEVA, O. A. KUZMINA

The Academy of GPS of the Ministry of Emergency Situations of Russia

Russian Federation, Moscow

E-mail: sergej.podkosov@yandex.ru, 61105@mail.ru, 6172606@mail.ru

The purpose of the study: to define the features of protective behavior depending on the personality type. The study involved certified employees under the age of 40, a total of 210 people. They are in the positions of senior management staff. Methods of psychobiography, testing and expert evaluation were used. Firefighters described their experiences, feelings that they experienced during rescue operations. Psychological testing revealed an average personal profile of employees - a combination of elevated scales of psychasthenia and hypomania and a lowered scale of extroversion. Such a profile is described as contradictory. The paradoxical association of opposite qualities in one person is explained by the influence of the dangerous activities that employees perform. Ten personality types with common psychological characteristics were also identified. Each type had a correlation with a different level of professional success. The study showed which optimal and suboptimal psychological defenses have the greatest severity.

Key words: vocational training, personality, personality type, psychological protection, extreme activity.

Освоение психологического знания является обязательным компонентом в структуре высшего образования. В Академии ГПС МЧС России разработаны курсы по дисциплинам: «Психология человека», «Экстремальная психология», «Психологическая устойчивость в условиях ЧС», которые включают как лекционные, так и практические занятия. Большинство курсантов знают, что такое личность, сознание, деятельность. Более того, не только теоретическое знание, но и практические навыки в области психодиагностики, психологической помощи, психологического консультирования являются приоритетными для использования у многих категорий обучающихся. В этой связи немаловажно опираться не только на классические исследования в психологии, но и изучать прикладные аспекты эмпирических исследований, проводимых преподавателями вуза. В частности, относящихся к области изучения экстремальной деятельности специалистов помогающих профессий. Самые актуальные вопросы – «Что такое личность?», «Какие личностные типологии наиболее применимы на практике?», «Что собой представляет психологическая защита личности?». Ответы на эти вопросы и содержатся в данном материале, подготовленном на основе опыта психологического исследования личности в условиях профессиональной деятельности, связанной с опасными ситуациями. Психологи знают, насколько важно в этих условиях использовать те оптимальные ресурсы психики, которые способствуют снижению действий отрицательных факторов на человека: страха, дезорганизации, паники, ступора, принятия ошибочных решений, проявления недисциплинированности, мнительности и т.д.

На внешние и внутренние трудности человек достаточно часто реагирует неадаптивно, в большом диапазоне эмоций и связанных с ними психологических защит: или изначально отрицает сопутствующие трудности и опасность ситуаций, или «забывает» о травмирующем событии, или же ищет выход в самооправдании и снисхождении к себе. Бывает, что кто-то старается исказить реальность и занимается самообманом. Но к какому бы способу не прибегал человек, ограждая свою психику от болезненных напряжений, помогают ему в этом защитные механизмы личности.

В психодиагностике давно утвердился такой метод, как психобиография, который наиболее полно может раскрыть не только индивидуальный способ справляться со страхом и другими разрушающими эмоциями, но и несколькими характеристиками может продемон-

стрировать четкую определенность стеничной, адаптированной к воздействиям опасной среды личности специалиста экстремального профиля. Именно этот метод и был реализован в ходе проведения психологической беседы с профессионалами. Приведем некоторые выдержки.

- Сотрудник А.: «Когда-то, в далеком детстве, мы с братом спасли крохотного ночного мотылька, случайно залетевшего в стеклянную колбу настольной лампы с живым, настоящим огнем. Пламя жадно облизывало прозрачные края лампы, стараясь зацепиться за почти невесомые крылья насекомого. Мы с братом героически запустили в колбу бабушкину спицу. Мотылек мгновенно «разгадал» наши замыслы, вскочил на спасительную металлическую поверхность и крайне удачно был вынут из раскаленной ловушки. Помню, бабушка тогда сказала: «Молодцы, вы спасли от огня живое существо и дали ему вторую жизнь!». Ура, мы помогли беспомощному существу, и это – главное. А еще я впервые по-настоящему поняла, что огонь живой, непредсказуемый, хитрый и расчетливый. Противостоять ему трудно, но можно. Думала ли я тогда, что когда-нибудь свяжу свою жизнь с профессией спасателя или пожарного? Вряд ли. Но уже тогда мы, дети, знали, что пожарный – это герой. И все поголовно хотели быть дядей Степой из книжки, который спас мальчика из горящего дома. Уже повзрослев, придя на службу, общаясь с коллегами, я вдруг явственно поняла, что пожарный ведь может и не вернуться домой. Огонь – существо ненасытное, проглотит – не подавится. И тут мне стало по-настоящему страшно. Воображение рисовало картинки одна страшнее другой: огненно-рыжий монстр беспощадно поглощал все пространство вокруг. «Но – стоп! Все это минутная слабость», – сказала я себе. Все это страхи. Но храброе сердце способно противостоять всему. Конечно же, я не имела в виду себя. Я – об этих простых ребятах, почти мальчишках, лихо облачающихся в пожарную робу, запрыгивающих в машину и под вой сирены несущихся на очередной пожар. «Главное, вернитесь живыми и невредимыми», – шепчу я им тихо вслед. А где-то там, подобно мотыльку из детства, чья-то живая душа мечется под натиском огненно-рыжего монстра, ждет помощи. И я знаю, что наши пожарные обязательно помогут, спасут, уберегут».

- Сотрудник В.: «В моей семье пожарных не было, так получилось, что я первый выбрал эту профессию. И выбрал по той причине, что она требует отваги, решительности,

силы духа, холодного разума и, самое главное, - это ее смысл - спасение человеческой жизни. Я точно не хотел бы менять свое прошлое, потому что горжусь своим выбором. Мой первый опыт получился более чем запоминающимся. Как-то в день моего дежурства поступило сообщение о пожаре дома. Прибыв к месту вызова, мы принялись за свое дело, я со своим отделением приступил к поиску людей в доме, сразу зашел в спальную комнату, которая была сильно задымлена и начал кричать: «Это спасатели! Отзовитесь!». В ответ – полная тишина. Я буквально нащупал железную кровать, на которой никого не было, сразу осознав, что человек мог, спасая свою жизнь, пытаться выбраться самостоятельно. И я обнаружил в метре от кровати бездвиженное тело пожилой женщины. Уложив ее на носилки, мы вынесли ее из дома и на автомобиле скорой помощи отправили в ближайшую больницу. Вскоре мы узнали, что женщина пришла в сознание и ее жизни ничего не угрожает. Моей радости и гордости не было предела, я понимал, что сделал благое дело, это невероятные ощущения. Своими личными качествами могу назвать: пунктуальность, смелость, решительность, справедливость, нахожу общий язык как с руководителями, так и с подчиненными. Я - ответственный, дисциплинированный и справедливый человек. Пожарный должен быть смелым и решительным, безрассудная отвага тоже не приветствуется: огнеборец должен спасать людей и тушить пожары, а не стремиться к героическому самопожертвованию, должен быть храбрым, выносливым, иметь отличную физическую подготовку, твердый характер и силу воли. Конечно же, у меня есть «рецепт» поднятия боевого духа, заключается он в том, что своих сотрудников я всегда призываю к тому, чтобы они не опускали руки, даже если кто-то совершает ошибки, главное их обсудить и найти правильное решение, чтобы их устранить. Страх за свою жизнь обязательно должен быть у каждого пожарного, особенно у новичков. Но его можно и нужно преодолевать, не поддаваться панике. Я говорю им, что каждый сотрудник - это личность, он очень важен для нас, каждый имеет базовый уровень знаний, главное - надо верить в себя, если не сегодня, то рано или поздно все придет к своему логическому решению. Поддержка важна, нельзя от нее отказываться. Главное, чтобы ты сам и все твои близкие были живы, остальное – это этап и очередная ступень, к тому же преодолимая».

В обыденной речи не используется определение психологической защиты. Пожар-

ные описывают свои переживания, свои чувства, но не характеризуют их в контексте научного понятия. «Да. Был определенный страх, но для нас важнее – спасти человека». Ценность человеческой жизни – вот главный критерий их профессиональной деятельности.

В настоящее время в отечественной и зарубежной психологии проблема психологической защиты является одной из самых разрабатываемых и обсуждаемых. Психологическая защита - это естественное противостояние человека окружающей среде. Психологическая защита бессознательно предохраняет его от эмоционально-негативной перегрузки. Защитные механизмы возникают во фрустрирующих ситуациях, закрепляются в психике при повторении сходных ситуаций и обеспечивает адаптацию личности [2].

Многие авторы, обобщающие подходы к пониманию феномена психологической защиты, делают вывод о том, что психологическая защита – это система стабилизации личности, направленная на ограждение сознания от неприятных и травмирующих переживаний, сопряженных с внутренними и внешними конфликтами, состояниями тревоги и дискомфорта [3].

В данном эмпирическом исследовании она рассматривается в контексте экстремальной профессиональной деятельности, допускающей переживание человеком сильных негативных эмоций, и конкретизируется в рамках интрапсихической адаптации к этой деятельности, не сразу, не в первые дни службы, а постепенно и более чем эффективно.

Цель исследования: дефинировать особенности защитного поведения в зависимости от личностного типа испытуемых. Мы предположили, что личностные особенности сотрудников включают оптимальные механизмы психологической защиты, связанные со стеническими характеристиками личности, и более того - психологическое воздействие на основе современных компьютерных методов поддержки, специально разработанного психологического тренинга, а также других средств психологической поддержки может способствовать формированию оптимальной психологической защиты в опасных ситуациях.

В исследовании принимали участие аттестованные сотрудники в возрасте от 30 до 40 лет, состоящие в должностях старшего начальствующего состава, всего 210 человек.

Использовались известные стандартизированные психологические тесты: СМИЛ (адаптация Собчик Л. Н.), LSI (адаптация Романовой Е. С. и Гребенникова Л. Р.); метод не-

зависимых экспертных оценок профессиональной успешности сотрудников, самостоятельно разработанный в соответствии с целью исследования в качестве внешнего объективного критерия уровня профессиональной успешности; анкетирование - для аутоидентификации определенных показателей системной адаптации личности, а также достаточно редко используемый в практической деятельности психологов метод психобиографии [5].

Таким образом, проведя психодиагностику личностных особенностей, мы выявили, что усредненный личностный профиль сотрудников включает повышение шкалы 7 - психастения (70 Т-баллов), шкалы 9 - гипомания (67 Т-баллов) и понижение шкалы 0 - экстравертированность (52 Т-балла). В целом для лиц с подобным кодом профиля характерен комплекс противоречивых, на первый взгляд, личностных качеств: с одной стороны, осторожности, скромности, старательности, ответственности, самоконтроля, несколько замедленного личностного темпа (не физического, а именно личностного), склонности к беспокойству; с другой стороны, социабельности, разговорчивости, раскованности, импульсивности, агрессивности, смелости, мужественности. Первые условно можно назвать астеничными (сдерживающими) качествами, вторые - стеничными. Парадоксальное объединение в одной личности таких противоположных качеств объясняется влиянием той деятельности, которую выполняют сотрудники - опасную, сложную, рискогенную, требующую мобильности и собранности.

Кроме усредненного профиля мы дифференцировали личностные типы по следующим группам и выделили 10 групп, имеющих, в достаточной мере, общие психологические особенности:

- импульсивно-тревожные личности - код «24» (16 %),
- активно-последовательные личности - код «96» (15 %),
- соматизированные личности - код «1» (15 %),
- гипертимные личности - код «9» (9 %),
- активно-агрессивные личности, код «94» (9 %),
- гуманистические личности - код «5» (8 %),
- импульсивные личности - код «4» (8 %),
- пассивно-зависимые личности - код «2» (8 %),

- интровертированные личности - код «78» (6 %),

- тревожные личности - код «7» (6 %).

Дадим краткую характеристику каждому типу личности. Интерпретация и описание выявленных типов личности составлены в соответствии с «Теорией ведущих тенденций» Л. Н. Собчик - известного в России и за рубежом психолога-диагноста, автора рестандартизации ряда личностных психологических методик. [1].

1. Импульсивно-тревожный, код «24». Такой тип личности находится в ожидании внешнего стимула. Побудительным действием вообще к какой-то реакции является любое воздействие со стороны окружающей среды. При достаточно активной жизни такой человек, как правило, сам достаточно стеничен. Ибо всегда в душе готов «противостоять воздействиям небезопасной среды». Но самое главное для такого человека - это переживание периодов спада и повышения активности: или глубокая непосредственная включенность в деятельность, или снижение интереса к жизни, к работе, к себе самому.

2. Активно-последовательные личности - код «96». Такой человек не поддается влиянию грусти, пессимизма, разочарованности, ему неведомо отчаяние, сильный стресс, страхи. Наоборот, он активен, всегда готов общаться и вступать в те или иные соревнования. Его отличительная черта - упорство, часто доходящее до упрямства. Подобная личность настаивает на своем так, что окружающие быстро начинают терять терпение. Причем никакими логическими доводами его не переубедишь, ибо менять свою точку зрения он не то что не любит - как правило, чаще всего не способен. В зрелом возрасте такие люди могут освоить новое в работе, если от освоения этого нового дела напрямую зависит их карьера. Они чаще склонны к "шаблонно-дискретному мышлению", так как не берут и не стремятся брать на себя ответственность - даже поднимаясь вверх по карьерной лестнице. Им как бы и не хочется принимать никаких отдельных новых решений и вариантов действий - это будет их частное решение, за которое им придется нести полную ответственность. А так - они поступают «как принято», «как правильно», более того, они уверены, что именно таким образом должны поступать и все окружающие их люди.

3. Соматизированные личности - код «1». Когда у человека не хватает внешних впечатлений, когда он находится в информационной изоляции, а впечатления ему требу-

ются – он начинает их получать "из самого себя". Иногда – начиная маниакально отслеживать, допустим, график своего давления, или другие показатели. Это так называемая мотивационная направленность личности на соответствие нормативным критериям как в социальном окружении, так и в сфере физиологических функций своего организма. Основная проблема личности данного типа – подавление спонтанности, сдерживание самореализации, гиперсоциальная направленность интересов, ориентация на правила, инструкции, инертность в принятии решений, избегание серьезной ответственности. Можно добавить, что бывают целые семьи, где физиология поставлена на строгий контроль, и в результате возникает некий «культ правильного функционирования организма». И если стал чуть частить пульс, иногда кружится голова, наваливается усталость и утомление, то это становится предметом заботы и темой для очередной беседы с терапевтом.

4. Гипертимные личности - код «9». У данной акцентуации характера множество синонимичных названий: деятельные, мобильные, отрицающие тревогу, оптимистичные люди, не знающие, что такое депрессия и «черный день в жизни». Они не поддаются влиянию грусти, пессимизма, разочарованности, наоборот, оптимистичны, активны, всегда готовы общаться и вступать в те или иные соревнования. Гипертимы – живые, деятельные личности, легко становящиеся лидерами. Причём руководство им нужно не ради власти, а ради возможности не только самому идти вперёд, но ещё и других вести в том же активном темпе. И ещё гипертимы совершенно не умеют «почивать на лаврах». Достигнув чего-либо в своей деятельности, в удовлетворении личных интересов, они уже думают, как достигнуть ещё чего-то большего, нежели уже имеют. Потому что в движении для них заключается смысл жизни. Подобные личности отрицают, не замечают, игнорируют негативные факторы среды или собственного состояния, почему нередко про таких людей говорят – «сгорели на работе».

5. Активно-агрессивные личности - код «94». Повышенная шкала агрессивности (стеничности) в профиле таких личностей свидетельствует о выраженной уверенности в себе, стремлении к самоутверждению, двигательной активности и самостоятельности при недостаточно высоком уровне подчинения лидеру. Такие люди часто жертвуют своей жизнью ради спасения попавших в беду, могут идти на неоправданный риск, послушаться стар-

шего – в силу той же рискогенности, стремления к преодолению любых опасностей. Иногда их активность носит избыточный характер, им свойственно импульсивное, несдержанное, но уверенное поведение, возможны вспышки недовольства, иногда агрессии.

6. Гуманистические личности – код «5». У гуманистических личностей выражена конформность к общественным установкам. Нет агрессивности, стремления к соперничеству, враждебности в поведении, а, наоборот, выражены сензитивность, терпимость, мягкость в обращении к окружающим. Они уважительны к людям, к чужому мнению, не вступают в конфликты, если существует определенный разрыв в понимании ценностей общества среди ближайшего окружения. Толерантность – так в целом можно назвать основное психологическое качество данного типа личности.

7. Импульсивные личности – код «4». Как правило, такой человек ничего не боится потому, что не рассчитывает ситуацию на много вперед, а только на определенный небольшой период времени. Это тот самый случай «рыцаря без страха и упрека», о котором часто приходится рассказывать и у которого средне выраженная импульсивность может быть достаточно полезна. Все импульсивные люди обладают крайне быстрой реакцией: пока другие думают, они уже делают. И если ситуация довольно проста – то оказываются в выигрыше (а вот в ситуациях более сложных, многоплановых, увы, часто проигрывают). Быстрота реакции позволяет импульсивной личности легко адаптироваться и достичь значимых высот в любых профессиях, где таковая быстрота требуется. Особенно хорошо он чувствует себя в непосредственной близости от экстремальных ситуаций. Быстро среагировать и оперативно действовать в экстремальной ситуации – это импульсивный, но если мгновенно вынесенное решение не принесло "плодов" – тут уже необходим психастеник, чтобы ситуацию анализировать и находить оптимальный выход с учетом всех возникших помех, и эпилептоид, который будет осуществлять необходимые монотонные действия хладнокровно, расчетливо и рационально.

8. Пассивно-зависимые личности – код «2». Пик (особенно не очень ярко выраженный) по второй шкале говорит лишь о некотором снижении интереса к жизни, о спаде жизненной активности. Человек испытывает определённый жизненный дискомфорт (и это ещё мягко говоря): ему плохо – но неясно, отчего, он боится – но не может определить, чего, у него масса негативных эмоций – но он не

может разобраться, откуда, не может вычлени- нить главное в общей проблематике. Здесь можно предложить аналогию с водителем- новичком, который едет за рулём по оживлён- ной трассе и его тревожит всё вокруг. Нередко он не может в силу недостатка водительского опыта разобраться, что - негативная информа- ция, а что нет; на что следует обратить внима- ние, а что можно игнорировать; какие признаки являются тревожными, а какие не очень. Точно так же человек, который сам управляет своей жизнью (а тем более – только обучается это- му), нередко испытывает похожие ощущения на "жизненной трассе", и закономерно при те- стировании может дать пик по 2 шкале.

9. Интровертированные личности – код «78». Восьмая шкала в данном профиле говорит не только об интровертированности данного человека, но и некоторой отчужденно- сти, замкнутости, изолированности. Он не стремится к общению, склонен к уединенности, к выполнению деятельности вне социального окружения, что называется «в одиночку». У че- ловека присутствуют такие черты характера, как повышенное чувство ответственности, внутренняя потребность соответствовать уста- новкам окружения, определенное невыражен- ное вовне беспокойство и, возможно, некото- рая неуверенность в своих действиях. Однако такие люди более старательны при выполне- нии своей работы, так как могут болезненно переживать упреки со стороны окружающих, особенно руководства и нервничать перед разного рода экстремалиями.

10. Тревожные личности – код «7». У психастеника есть потребность прогнозировать и исследовать ситуацию на много шагов впе- рёд, учитывая вероятность разных событий; и с учётом этой вероятности он нередко включа- ет некоторые ограничения поведения и приня- тия решений. Носитель данной акцентуации довольно много чего может достичь со своим уживчивым характером, единственное, что ему для этого нужно – логика, анализ, интеллект. Стремление к анализу у любого психастеника в крови, ему нужна только внутренняя возмож- ность этим пользоваться. А когда он с детства раз от разу получает по рукам – "Не умничай" – то иногда "умничать" и перестаёт. Внутренний контроль уходит в подполье, и начинаются адаптационные сложности. Можно вкратце сказать, что психастеничность – это неуверен- ность в собственных возможностях и в ста- бильности ситуации (но именно неуверен- ность, а не тревожность). Или еще короче: психастеничность – это осторожность, медли- тельность и раздумчивость. Часто психастени-

ков, как ни странно, упрекают в отсутствии эмоций. Однако психастеник чаще всего вос- принимает эмоции именно как материалы для последующего аналитического мышления (а нередко - для самоанализа, самокопания и са- мооценки). Он стремится добыть эти знания откуда только можно, и восприимчив ко всему, ко всей окружающей среде, в том числе и к собственным чувствам и реакциям.

Корреляционный анализ связи лич- ностных типов, которые были достаточно ла- конично описаны психологическими характери- стиками, с указанием кода по MMPI (в нашей стране чаще используется аббревиатура СМИЛ – стандартизированная методика ис- следования личности) с успешностью профес- сиональной деятельности (т.е. активности, профессионализма, грамотности выполняемых операций и действий) показал, что наиболее профессионально успешными являются им- пульсивно-тревожный, активно- последовательный, соматизированный типы личности. В сумме они составляют 46 % всей выборки.

Хорошим средним уровнем професси- ональной успешности отличаются три следу- ющих личностных типа: гипертимный, активно- агрессивный и гуманистический – 26 % лиц.

Удовлетворительным уровнем (ниже среднего) отмечены импульсивный тип и пас- сивно-зависимый тип – 16 % выборки.

Сниженным уровнем профессиональ- ной успешности отличаются два личностных типа: интровертированные и тревожные лич- ности – 12 %.

Дифференцировав защиты по крите- рию оптимальность-неоптимальность, мы вы- явили, что у 53 % лиц выборочной совокупно- сти имеет место именно оптимальная психоло- гическая защита, у 47 % лиц – неоптимальная. Исходя из положений теории механизмов пси- хологических защит Р. Плутчика о том, что каждая психологическая защита связана с определенным субъективным состоянием, можно утверждать, что 53 % испытуемых чаще переживают такие эмоции, как сожаление о том, что кого-то не смог спасти и помочь, и, наоборот, радость, что помог и успел оказать помощь. 47 % лиц склонны переживать приня- тие, отвержение, неуверенность, гнев и страх.

Ранжирование психологических защит по распространенности:

1 ранг – интеллектуализация (19 % лиц),

2 ранг – реактивное образование (15 % лиц),

3 ранг – регрессия (11 % лиц),

- 4 ранг – отрицание (9 % лиц),
- 5 ранг – подавление (8 % лиц),
- 6 ранг – проекция (7 % лиц),
- 7 ранг – замещение (6 % лиц),
- 8 ранг – компенсация (5 % лиц).

Таким образом, мы показали, насколько разнообразно представлены личностные типы у специалистов экстремального профиля. Выраженность их различных психологических характеристик, связанных с использованием той или иной психологической защиты, не подлежит сомнению и находится в рамках качественной и количественной нормы, иначе они не прошли бы профессиональный отбор, который как раз и ориентирован на исключение психопатологии.

В беседе пожарные чаще всего говорили следующее: «Если ты настоящий пожарный, ты должен преодолеть свой страх. Никогда не опускай руки, если у тебя что-то идёт не так, как ты этого хотел, жизнь, наоборот, даёт тебе испытания, которые ты точно сможешь пройти. Не надо всем жаловаться, как все плохо, ты должен сам понимать, что ты можешь сделать, чтоб пройти это с легкостью. Если всю жизнь говорить себе: «Я никогда не смогу

быть первым», «Я делаю все не так», «Вокруг меня одни злые и неискренние люди», «Я никогда не найду нормальную работу» и т.д., то это все равно, что подписать себе приговор, и подсознание приложит все силы, чтобы ваши убеждения были воплощены в реальность. То есть вместо того, чтобы всю энергию, все добрые эмоции, все силы направлять на исполнение своей мечты, вы копаете себе яму, а потом жалуетесь, что ничего не меняется и чуда не происходит. Чтобы в вашей жизни начало хоть что-то меняться, начните с себя. Убирайте весь негатив и все частицы «не». Изменившись сами, вы увидите, как изменилось все вокруг».

Нельзя сказать, что пожарным и спасателям неведом страх и другие негативные эмоции: агрессия, возбуждение, негативизм. Но если и возникают подобные переживания, то правильно организованная профессиональная деятельность в рамках строгой регламентации буквально «гасит», переориентирует подобные переживания. И тогда мы говорим: «Он не боится ничего. Идет в огонь. Ступает в пропасть. Но всегда возвращается. Живым».

Список литературы

1. Бовин Б. Г. Психологическая пригодность к службе в правоохранительных органах / монография. М.: Юрлитинформ, 2018. 355 с.
2. Бусыгина Н. П. Качественные и количественные методы исследований в психологии: учебник для бакалавриата и магистратуры. М.: Юрайт, 2016. 423 с.
3. Долгова В. И., Кондратьева О. А. Психологическая защита / монография. М.: Издательство Перо, 2014. 160 с.
4. Долгова В. И., Мельник Е. В., Петрова Н. М. Феномен эмпатии в психологических исследованиях // Научно-методический электронный журнал Концепт, 2015. Т. 31. С. 86–90.
5. Психодиагностика: учебник и практикум для вузов / А. Н. Кошелева [и др.]; под редакцией А. Н. Кошелевой. М.: Издательство Юрайт. 2020. 373 с.
6. Психологическая устойчивость в условиях ЧС: Курс лекций / О. А. Кузьмина, Е. А. Киселева, Е. Н. Спирина. М.: Академия ГПС МЧС России, 2021. 160 с.
7. Психология экстремальных ситуаций для спасателей и пожарных / Под общей ред. Ю. С. Шойгу. М.: Смысл, 2007. 319 с.

8. Романова Е. С., Гребенников Л. Р. Механизмы психологической защиты: генезис, функционирование, диагностика. Мытищи: Издательство «Талант», 1996. 144 с.

9. Собчик Л. Н. Введение в психологию индивидуальности. Теория и практика психодиагностики. М.: Институт прикладной психологии, 1997. 480 с.

10. Яньшин П. В. Клиническая психодиагностика личности: учебное пособие для вузов. М.: Юрайт, 2020. 327 с.

References

1. Bovin B. G. *Psikhologicheskaya prigodnost' k sluzhbe v pravookhranitel'nykh organakh / monografiya* [Psychological fitness for service in law enforcement agencies / monograph]. M.: Yurlitinform, 2018. 355 p.
2. Busygina N. P. *Kachestvennyye i kolichestvennyye metody issledovaniy v psikhologii: uchebnik dlya bakalavriata i magistratury* [Qualitative and quantitative research methods in psychology: textbook for undergraduate and graduate studies]. M.: Yurayt, 2016. 423 p.
3. Dolgova V. I., Kondrat'eva O. A. *Psikhologicheskaya zashchita* [Psychological protection / monograph]. M.: Pero, 2014. 160 p.

4. Dolgova V. I., Miller, E. V., Petrova N. M. Fenomen empatii v psikhologicheskikh issledovaniyakh [The Phenomenon of empathy in psychological research] *Nauchno-metodicheskiy elektronnyy zhurnal Kontsept*, 2015, vol. 31, pp. 86-90.

5. *Psikhodiagnostika: uchebnik i praktikum dlya vuzov* [Psychodiagnostics: textbook and workshop for universities]. A. N. Kosheleva [et al.]; edited by A. N. Kosheleva. M.: Izdatel'stvo Yurayt, 2020. 373 p.

6. *Psikhologicheskaya ustoychivost' v usloviyakh CHS: Kurs lektsiy* [Psychological stability in ES: A course of lectures] / O. A. Kuzmina, E. A. Kiseleva, E. N. Spirina. M.: Academy GPS MChS Rossii, 2021. 160 p.

7. *Psikhologiya ekstremal'nykh situatsiy dlya spasateley i pozharnykh* [Psychology of ex-

treme situations for rescuers and firefighters]. Pod obshchey red. Yu. S. Shoygu. M.: Smysl, 2007. 319 p.

8. Romanova E. S., Grebennikov L. R. *Mekhanizmy psikhologicheskoy zashchity: genesis, funktsionirovaniye, diagnostika* [Mechanisms of psychological protection: genesis, functioning, diagnostics]. Mytishchi: Izdatel'stvo «Talant», 1996. 144 p.

9. Sobchik L. N. *Vvedeniye v psikhologiyu individual'nosti. Teoriya i praktika psikhodiagnostiki* [Introduction to the psychology of individuality. Theory and practice of psychodiagnostics]. M.: Institut prikladnoy psikhologii, 1997. 480 p.

10. Yanshin P. V. *Klinicheskaya psikhodiagnostika lichnosti: uchebnoye posobiye dlya vuzov* [Clinical psychodiagnostics of personality: a textbook for universities]. M.: Yurayt, 2020. 327 p.

Подкосов Сергей Викторович

Академия ГПС МЧС России

Российская Федерация, г. Москва

заместитель начальника по служебно-боевой подготовке

E-mail: sergej.podkosov@yandex.ru

Podkosov Sergey Viktorovich

The Academy of GPS of the Ministry of Emergency Situations of Russia,

Russian Federation, Moscow

Deputy Head for service and combat training

E-mail: sergej.podkosov@yandex.ru

Киселева Елена Александровна

Академия ГПС МЧС России,

Российская Федерация, г. Москва

кандидат психологических наук, доцент, профессор кафедры кадрового, правового и психологического обеспечения

E-mail: 61105@mail.ru

Kiseleva Elena Aleksandrovna

The Academy of GPS of the Ministry of Emergency Situations of Russia,

Russian Federation, Moscow

Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Personnel, Legal and Psychological Support

E-mail: 61105@mail.ru

Кузьмина Ольга Анатольевна

Академия ГПС МЧС России,

Российская Федерация, г. Москва

кандидат филологических наук, доцент, начальник кафедры кадрового, правового и психологического обеспечения

E-mail: 6172606@mail.ru

Kuzmina Olga Anatol'yevna

The Academy of GPS of the Ministry of Emergency Situations of Russia,

Russian Federation, Moscow

Candidate of Philological Sciences, Associate Professor Head of the Department of Personnel, Legal and Psychological Support

E-mail: 6172606@mail.ru

УДК 159.9

ПРЕДСТАВЛЕНИЯ КУРСАНТОВ МЧС РОССИИ О БЕЗОПАСНОСТИ (ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ЭМПИРИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ 2016–2020 гг.)

Ж. Л. ОКЕАНСКАЯ, А. А. ЛОБОВА, К. Н. РАСУЛОВА

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,
Российская Федерация, г. Иваново
ocean_2004@mail.ru, annete79@mail.ru

В статье раскрыта проблематичность универсального определения безопасности в современном гуманитарном дискурсе. Отражены результаты лонгитюдного исследования представлений курсантов МЧС России о безопасности (2016–2021 гг.). Обоснован исследовательский потенциал метода свободных ассоциаций. В результате контент-анализа ответов респондентов выявлена специфика представлений о безопасности у будущих специалистов по её обеспечению, выявлена положительная динамика в осмыслении курсантами профессионально обусловленных коннотаций дефиниции «безопасность».

Ключевые слова: безопасность, курсанты, представления о безопасности, Human Security, метод свободных ассоциаций

CADETS OF THE MINISTRY OF EMERGENCY SITUATIONS OF RUSSIA IDEAS ABOUT SECURITY (BASED ON THE RESULTS OF AN EMPIRICAL STUDY OF 2016–2020)

Zh. L. OKEANSKAYA, A. A. LOBOVA, K. N. RASULOVA

Federal State Budget Educational Establishment of Higher Education
«Ivanovo Fire Rescue Academy of State Firefighting Service of Ministry of Russian Federation
for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters»,
Russian Federation, Ivanovo
ocean_2004@mail.ru, annete79@mail.ru
Ivanovo State University
Russian Federation, Ivanovo
kinokarina2012@gmail.com

The article reveals the problematic nature of the universal definition of security in modern humanitarian discourse. The results of a longitudinal study of the ideas of the cadets of the EMERCOM of Russia about security (2016–2021) are reflected. The research potential of the method of free associations is substantiated, as a result of the content analysis of the respondents' answers. The specifics of the ideas about security among future specialists in its provision are revealed. Positive dynamics in the cadets' understanding of the professionally conditioned connotations of the definition of "security" is revealed.

Key words: security, cadets, ideas about security, Human Security, the method of free associations.

Точное и однозначное определение термина «безопасность» в современном гуманитарном дискурсе – многоаспектная и трудновыполнимая задача, поскольку объем этого понятия постоянно расширяется, что неизбежно ведет к его обеднению. В Российском индексе научного цитирования на конец октября

2021 года зафиксировано 10189 ключевых слов (соответственно – более 12500 научных работ), включающих «безопасность» как главный содержательный элемент. Подобная пролиферация понятия могла бы стать иллюстрацией методологии эпистемологического анархизма П. Фейерабенда с его девизом «Anything goes», если бы не огромное значение, которое придается сейчас безопасности и правительствами, и гражданским обществом, и обывате-

лями. Что такое безопасность? Является ли это целью, к которой нужно стремиться любой ценой? Является ли это состоянием или восприятием? Или это следствие мер, принятых для защиты людей, ценностей, идей, территории, ресурсов и так далее? Это средство или цель? Как возможно оценить безопасность? Существуют ли степени безопасности? Является ли это объективным понятием или субъективным? Как возникают угрозы безопасности и почему? [3]

Ценностный аспект безопасности как неистребимой, но в то же время в полной мере недостижимой потребности человека проявлен уже в библейском контексте: «Ибо, когда будут говорить «мир» и «безопасность», тогда внезапно постигнет их пагуба, подобно как мука родами постигнет имеющую во чреве, и не избегнут» [1 Фес:5:3-3].

В социологии безопасность рассматривается как базовая потребность, во взаимодействии с психологами разрабатываются теоретические основания концепции индивидуальных ценностей [11]. На исходе холодной войны сформировалось научное направление Human Security, объединившее психологов, социологов, политологов, философов, антропологов, которые в коалиции с международными организациями и национальными правительствами предложили концепцию безопасности человека, уделяя особое внимание благополучию простых людей в условиях широкого спектра угроз. Таким образом, безопасность толкуется предельно расширительно и выходит за пределы узких представлений защиты государства от внешних военных угроз [8].

Последователи направления Human Security признают сложные связи между «свободой от страха» и «свободой от нужды», которые предполагались десятилетиями ранее в речи Франклина Д. Рузвельта в ежегодном обращении к Конгрессу «О положении в стране» 6 января 1941 года: «Во-первых, это свобода слова и выражения мнений во всем мире. Во-вторых, это свобода каждого человека поклоняться Богу по-своему – повсюду в мире. В-третьих, это свобода от нужды, которая, в переводе на мировые термины, означает экономическое понимание, которое обеспечит каждой нации здоровую жизнь в мирное время для ее жителей - во всем мире. В-четвертых, это свобода от страха, которая, в переводе на мировые термины, означает всемирное сокращение вооружений до такой степени и таким тщательным образом, что ни одна нация не будет в состоянии совершить акт физической агрес-

сии против любого соседа - в любой точке мира»¹.

В парадигме исследований Human Security безопасность приравнивается не только к безопасности стран, но и к безопасности отдельных лиц, а роль правительств заключается и в сохранении территориальной целостности государства, и защите жизни человека и общин. Еще в начале нашего века ученые отмечали, что безопасность человека является последним в длинном ряду неологизмов, включая общую безопасность, глобальную безопасность, безопасность на основе сотрудничества и всеобъемлющую безопасность, которые побуждают политиков и ученых думать о международной безопасности как о чем-то большем, чем военная защита государственных интересов и территории. Несмотря на то, что определения безопасности человека различаются, в большинстве формулировок подчеркивается благополучие обычных людей. Однако за истекшие двадцать лет таких неологизмов появилось еще несколько десятков, что свидетельствует о взрывном росте исследований по этой проблематике. В результате термин «безопасность» стал подобен термину «устойчивое развитие» – все нуждаются в этом, но мало кто имеет четкое представление о том, что это значит. Существующие определения безопасности человека, как правило, чрезвычайно обширны и расплывчаты, охватывая всё – от физической безопасности до психологического благополучия.

Кроме того, безопасность человека рассматривается и в качестве инструмента для решения политических вопросов государств, а размытость термина только позволяет расширить стратегический потенциал его использования в политических интересах. Так, Эмма Ротшильд подчеркивает, что субъекты политических отношений фактически «присваивают» термин «безопасность», используя его для обоснования собственных решений, а также их срочности, привлечения общественного внимания и правительственных ресурсов для их осуществления [10]. Новая парадигма безопасности позволила применить особые измерительные подходы, среди них самый известный – человеческий индекс – инструмент для описания безопасности человека, например, для предварительной оценки состояния населения, общины, группы населения или домашнего хозяйства, если необходимо выделить

¹ Американская риторика: Франклин Д. Рузвельт - «Четыре свободы» (americanrhetoric.com)

ограниченные средства наиболее нуждающимся².

Таким образом, идея безопасности человека – это связующее звено, которое объединяет разрозненную коалицию государств «средней силы» и агентств по развитию – все они стремятся отвлечь внимание и ресурсы от частных проблем безопасности, направляя их на цели, которые традиционно подпадают под категорию международного развития.

В качестве объединяющей концепции безопасность человека является мощной именно потому, что ей не хватает точности и, следовательно, она охватывает различные перспективы и цели всех членов коалиции [3].

Итак, универсальное представление о безопасности – лишь формальная конструкция, риторический ход, используемый в интересах либо приобретения власти, либо оправдания глобальных решений, масштабы этого определения огромны: практически любой неожиданный или нерегулярный дискомфорт может предположительно представлять угрозу безопасности человека [4, 9]. Сущность безопасности с точки зрения гуманитарных представлений не ясна нам вполне [19].

В таких условиях достоверные показатели восприятия безопасности человека стали необходимыми как для понимания детерминант безопасности среди обычных людей, так и для анализа их последствий.

Кроме того, поскольку концепция безопасности человека охватывает как физическую безопасность, так и более общие понятия социального, экономического, культурного и психологического благополучия, нецелесообразно говорить об определенных социально-экономических факторах, «вызывающих» повышение или снижение безопасности человека, так как эти факторы сами по себе являются частью определения безопасности человека. Изучение причинно-следственных связей тре-

бует определенной степени аналитизма, которого не хватает понятию безопасности человека.

Кинг и Мюррей, например, предлагают определение безопасности человека, которое должно включать только «основные» элементы, то есть элементы, которые «достаточно важны для людей, чтобы рисковать своей жизнью или имуществом» [5].

Используя этот стандарт, они определяют пять ключевых показателей благосостояния – бедность, здоровье, образование, политическая свобода и демократия – которые они намерены включить в общую меру безопасности человека для отдельных лиц и групп.

Канти Баджпай предлагает разработать «аудит безопасности человека», который включал бы инструменты измерения «прямых и косвенных угроз личной безопасности и свободе», а также «способности различных обществ противостоять этим угрозам» [2], что позволило бы ученым оценить факторы, которые приводят к снижению или повышению безопасности человека конкретных групп или отдельных лиц.

Итак, исследования по безопасности требуют, с одной стороны, активизации меж- и трансдисциплинарных научных связей, применения методов и подходов разных наук, а с другой – четкого определения и обоснования методологической базы исследования, методик опроса, определения репрезентативных групп. Именно поэтому многочисленные исследования, в частности, отечественные, посвященные изучению представлений о безопасности, раскрывают частные аспекты проблемы, проводятся либо на однородной группе (студенческая молодежь, курсанты), либо рассматривают одну из сторон проблемы безопасности (психологическую, гендерную, социально-ролевую, культурную, национальную, конфессиональную и т.д.) [6,7].

В результате проведенных исследований уточняется возрастная, гендерная, социокультурная, профессиональная специфика представлений об этом сложном феномене. Разработан и апробирован инструментарий для получения результатов и их интерпретации.

Так, Н. Е. Харламенковой предложена анкета психологической безопасности³, в ос-

² Первое важное заявление, касающееся безопасности человека, появилось в Докладе о развитии человеческого потенциала за 1994 год, ежегодном издании Программы развития Организации Объединенных Наций (ПРООН). «Концепция безопасности, - утверждается в докладе, - слишком долго трактовалась узко: как безопасность территории от внешней агрессии, или как защита национальных интересов во внешней политике, или как глобальная безопасность от угрозы ядерного холокоста... Забыты были законные опасения обычных людей, которые стремились к безопасности в своей повседневной жизни» [1].

³ Харламенкова Н. Е. Личностная безопасность и стратегии ее достижения // Проблемы психологической безопасности / отв. ред. А. Л. Журавлев, Н. В. Тарабрина. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012. С. 133–159.

нове которой – 60 слов-дескрипторов, с которыми, по мнению автора, может ассоциироваться слово «безопасность». Н. А. Лызь и Ж. Г. Куповых предложили опросник представлений о безопасности [15].

С другой стороны, современные исследования не противоречат друг другу, а конкретизируют и углубляют представление о безопасности как социальном явлении, что находит отражение даже в основных правовых документах о безопасности. Так, например, в законе «О безопасности» 2010 года отсутствует определение терминов «безопасность» и «угроза», в отличие от закона «О безопасности» 1992 г., в котором они были четко прописаны⁴; кроме того, авторы нового закона сместили акценты с дефиниции «безопасность» на определение субъектов её обеспечения [12, 16, 17].

Целью нашего исследования является изучение представлений о безопасности курсантов МЧС России – будущих специалистов, у которых должны быть сформированы профессиональные и общепрофессиональные компетенции, связанные с обеспечением безопасности, в частности, со способностью решать прикладные задачи в области обеспечения пожарной безопасности, охраны окружающей среды и экологической безопасности, используя теорию и методы фундаментальных наук.

В основе нашего исследования – один из проективных подходов – метод свободных ассоциаций, «направленный на выявление смысловых связей, сложившихся у индивида в его предшествующем опыте» [18].

Метод ассоциаций является «своеобразным мостом между качественными и количественными методами»⁵, является, по нашему мнению, наиболее валидным при изучении сложных, многомерных феноменов. Указанные выше опросники, показавшие свою надежность, тем не менее, уже являются контентом, способным направлять испытуемого, «подсказывать» ответы, содержать информацию, о которой респондент мог и не догадываться. «Ассоциативный подход не навязывает испытуе-

мому ответы и, в определенной степени, позволяет абстрагироваться от социальной роли, играемой респондентом при ответе» [18].

Мы предложили курсантам описать в свободной форме «безопасность» (эссе, ряд лексем, одно слово). Естественный язык служит не только средством выражения, оформления мыслей, но и в не меньшей степени, – средством порождения смысла. Язык, будучи неотъемлемой частью, орудием познания (в чем, собственно, и проявляется его когнитивная функция), играет таким образом важную роль в осмыслении мира. Именно поэтому мы намеренно не использовали метод незаконченных предложений, т.к. формальная сторона высказывания в некоторой степени задает и его содержание. Например, вопросительное предложение «Что такое безопасность?» направляет на рассуждение, аналитический подход, попытку дать терминологическое определение, таким образом исходно может быть закрыта возможность описания состояния безопасности. Вопросительное предложение «Что для меня безопасность?» нацеливает на воспроизведение сугубо индивидуальных ассоциаций, что не позволит выявить корреляцию между индивидуальными предпочтениями и возможной попыткой самостоятельного объективного раскрытия понятия.

Эмпирическая часть исследования проводилась в 2016 и в 2021 году среди обучающихся Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России. В исследовании приняло участие 156 курсантов в возрасте от 17 до 24 лет (1–2 курс – 113 человек, 4 курс – 43 человека).

В результате качественного анализа ответов обучающихся были выявлены следующие смысловые компоненты понятия «безопасность» (орфография и пунктуация респондентов):

1. «Состояние защищенности». Широкое понимание безопасности, представленное чаще всего как официальное определение (из энциклопедии, ГОСТа и т.п.). Например: «Состояние защищенности населения, объектов народного хозяйства и окружающей природной среды от опасностей в чрезвычайных ситуациях» (ГОСТ Р 22.0.02-94 - безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины) или «состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества, государства от внутренних и внешних угроз, либо способность предмета, явления или процесса сохраняться при разрушающих воздействиях» (Безопасность // Гражданская защита: Энциклопедия в

⁴ Закон РФ от 5 марта 1992 года № 2446-1 «О безопасности» (Утратил силу). Федеральный закон №390-ФЗ от 28.12.2010 г. «О безопасности». – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант Плюс». Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.

⁵ Иванова Н. А. Применение метода свободных ассоциаций в эмпирических социологических исследованиях // Вестник СПбГУ. 2013. Сер. 12. Вып. 3. С.118.

4-х томах. — Т. I. А—И. — М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2015.).

2. «Защищенность со стороны государства». Понимание безопасности как обязанности государства защищать общество и человека: «безопасность граждан обеспечивается Конституцией РФ, а в частности ведомствами такими как: МЧС, МВД, ФСБ и т.д.».

3. «Чувство (ощущение) безопасности». Понимание безопасности связано внутриличностными психологическими компонентами: «... состояние, при котором я не ощущаю физический и эмоциональный дискомфорт», «чувство, которое управляет человеком, когда ему есть угроза».

4. «Отсутствие внешних угроз». Понимание безопасности как состояния, когда ничто не угрожает: «...умиротворение..., когда нет войны, отсутствие риска», «...отсутствие угроз для меня и моих близких».

5. «Отсутствие угрозы здоровью». Понимание безопасности как отсутствия угрозы здоровью выделено отдельно. Причем, отмечают и как «сохранность здоровья», «нет угрозы здоровью», «...когда здоровью и жизни человека никто и ничто не угрожает», так и «комплекс мероприятий, направленный на поддержание оптимального здоровья населения, в том числе сохранение целостности их имущества и материальных ценностей». Однако, интересно, что большая часть ответов, связанных с пониманием безопасности как отсутствия угрозы здоровью, относится к 2016, а не к 2020 году, году начала пандемии COVID-19.

6. «Личная безопасность». Широкое понимание безопасности, связанное с состоянием защищенности близких, отсутствием угроз при общении и при жизни в обществе. Например: «Уверенность в сохранности себя и своих родных», «пойти вечером на прогулку и не подвергать себя и своих близких опасности нападения», «когда общаешься с адекватными людьми», «когда нет проблем с ЖКХ», «мой дом – моя крепость».

7. «Безопасность как потребность». Понимание безопасности как одной из базовых потребностей: «...одно из многих кирпичиков в человеческих потребностях».

8. «Безопасность как качество личности». Безопасность воспринимается как свобода, которую нужно защищать: «состояние защищенности жизненно важных интересов личности», «защита достоинства каждого человека, его конституционных прав и свобод», «свобода личности».

9. «Безопасность как соблюдение норм и правил». Состояние безопасности, которое

понимается как необходимость соблюдать нормы и правила, чтобы не подвергаться риску: «...соблюдение определенных правил и норм», «не пренебрегать требованиями безопасности».

10. «Безопасность как защита от Бога». Понимание с религиозных позиций: «...человек может получить защиту от Бога, который верит в него».

11. «Профессиональная деятельность». Привязка понимания безопасности к риску ради безопасности других: «пожарные рискуют своей жизнью, чтобы не привести к еще большей опасности», «мы рискуем собственной жизнью для того, чтобы спасти жизни других людей».

12. «Отсутствие безопасности». Представление о том, что безопасности не существует: «полной безопасности нет», «не существует абсолютной безопасности, в связи с тем, что в нашем мире нас окружает огромное количество опасностей».

Результаты исследования коррелируют с полученными ранее исследованиями представлений о безопасности у курсантов военного вуза [13,14]: наблюдается высокий процент ответов, в которых безопасность понимается как отсутствие внешних угроз и состояние защищенности. Однако было бы излишним интерпретировать этот результат оценочно негативно как приверженность респондентов к устаревшему определению феномена безопасности. Эти результаты вполне ожидаемы: испытуемые раскрыли первичные представления о безопасности, отражающие социальные ценности, представляющие собой наиболее глубокие основания культурного опыта, служащие мерилом того, что люди считают важным, значимым. В меньшей степени в восприятии будущих пожарных безопасность ассоциируется с качеством личности, потребностью, отсутствием угрозы здоровью, защитой, даруемой Богом. Это может быть связано с тем, что курсанты не готовы к глубокой рефлексии в направлении понимания сложности феномена безопасности. Респонденты продемонстрировали не столько анализ, сколько воспроизведение усвоенного во время обучения профессионально-ориентированного понимания безопасности, что вполне объяснимо и ожидаемо, так как формирование ассоциаций тесно связано с процессом социализации человека, усвоения индивидом социальных норм и системы ценностей общества, социальной группы, семьи, профессионального окружения.

Таблица. Результаты анализа смысловых компонентов понятия «безопасность» у курсантов (2016 и 2020 гг.)

Смысловые компоненты понятия «безопасность»	2016 год (n=72 чел.)	2020 год (n=84 чел.)
состояние защищенности	24	52
защищенность со стороны государства (общества)	12	6
чувство (ощущение) безопасности	8	10
отсутствие внешних угроз	34	46
отсутствие угрозы здоровью	13	4
личная безопасность	21	23
безопасность как потребность	0	6
безопасность как качество личности	8	7
безопасность как соблюдение норм и правил	7	39
безопасность как защита от Бога (защищенность верой)	0	2
профессиональная деятельность (риск ради безопасности других)	6	14
безопасность относительна (полная безопасность недостижима)	1	8

Заключение. Результаты исследования выявили положительную динамику процесса осмысления курсантами именно профессионально обусловленных коннотаций понятия «безопасность»: во-первых, число респондентов, определяющих её как риск ради безопасности других, проявило устойчивую тенденцию роста; во-вторых, в ещё большей степени возросло количество ответов о невозможности полной безопасности. Наблюдается также рост ответов о необходимости соблюдения норм и правил как важном условии обеспечения безопасности, что свидетельствует о понимании возможности разделения ответственности за безопасность между государством и обществом. Комплексная подготовка будущего специалиста по обеспечению безопасности не-

возможна без формирования не только профессиональных и общепрофессиональных компетенций, но и универсальных, предполагающих способность к критическому мышлению, а, следовательно, и более широкому пониманию феномена безопасности. Представления о сложном характере этой дефиниции – требование времени, так как в современном образовательном пространстве значительную роль в формировании универсальных компетенций играют учебные дисциплины, относящиеся к социокультурному, и – шире – общегуманитарному направлению научного знания, поэтому необходимо использовать этот мощный потенциал как основу становления профессиональной компетентности будущих сотрудников МЧС России.

Список литературы

1. Annan K. Larger Freedom: Towards Development, Security and Human Rights for All. Report of the Secretary-General, 2005. <http://www.ohchr.org/Documents/Publications/A.59.2005.Add.3.pdf>

2. Bajpai K. Human Security: Concept and Measurement. Kroc Institute Occasional papers, Vol.19. 19. 2000.

3. Degaut M. What is Security? Revista Brasileira de Inteligência. Vol.9. 2015.

4. Inglehart R. F., Norris P. The Four Horsemen of the Apocalypse: Understanding Human Security <https://www.researchgate.net/publication/228162886>

5. King G., Murray Ch. J. L. Rethinking Human Security // Political Science Quarterly 116 (4): 585-610. 2001.

6. Kislyakov P. A. Analysis of Russians' views on personal qualities as a basis for prosocial safe behavior factors' identification / P. A. Kislyakov, E. A. Shmeleva. Open Psychology Journal. 2020. Vol. 13. No 1. pp. 40-48. DOI 10.2174/1874350102013010040.

7. Krasnyanskaya T. M., Tylets V. G. Fractal approach to the interpretation of psychological safety of the person. European Journal of Psychological Studies. 2015. Vol.6, Issue 2. P. 48–57. DOI: <https://doi.org/10.13187/ejps.2015.6.48>.

8. Paris R. Human Security Paradigm Shift or Hot Air? International Security, Vol. 26, No. 2 (Fall 2001), pp. 87–102. 2001 by the President and Fellows of Harvard College and the Massachusetts Institute of Technology.

9. Plate E.-J. Human Security Index. Measuring Vulnerability to Natural Hazards: To-

wards Disaster Resilient Societies. United Nations University. 2006.

10. Rothschild E. What is Security? [Cambridge], July. 1993 / Common Security Forum. P. 9-12 (preprint).

11. Schwartz Sh. Universals in the content and structure of values: theoretical advances and empirical tests in 20 countries // *Advances in experimental social psychology*. Vol. 25. 1992.

12. Колокольцев В. А. Обеспечение государственных интересов России в контексте концепции национальной безопасности: автореф. дис. ... д-ра юр. наук: 12.00.01. СПб., 2005. 28 с.

13. Костоусов А. Г., Иванов М. С. Психологические факторы сформированности представлений о безопасности у курсантов военного вуза // *Вестник КемГУ*. 2017. № 2(70). С. 141–150

14. Костоусов А. Г., Утюганов А. А., Яницкий М. С., Иванов М. С. Представления о безопасности у курсантов военного вуза и ценностно-смысловые предикторы их сформированности // *Вестник НГПУ*. 2017. № 5. С. 37–54

15. Лызь Н. А., Куповых Ж. Г., Прима А. К. Опыт исследования представлений вузовской молодежи о безопасности // *Вестник Пермского университета. Философия. Психология. Социология*. 2016. № 3(27). С. 86–95

16. Мансуров Г. З. Новый закон о безопасности и старые проблемы законодательства о безопасности // *Управленец*. 2011. № 1–2 (17–18). С. 48–52

17. Мещангина Е. И. К вопросу о правовом обеспечении национальной безопасности Российской Федерации // *ЭНИ «Военное право»*, № 4 (50). 2018. С. 25–28.

18. Паутова Л. А. Ассоциативный эксперимент: опыт социологического применения // *Социология: Методология, методы, математические модели*. 2007. № 24. С. 149–168.

19. Рыбалкин Н. Н. Природа безопасности: дис. ... д-ра филос. наук. М., 2003.

References

1. Annan K. Larger Freedom: Towards Development, Security and Human Rights for All. Report of the Secretary-General, 2005. <http://www.ohchr.org/Documents/Publications/A.5.9.2005.Add.3.pdf>

2. Bajpai K. Human Security: Concept and Measurement // *Kroc Institute Occasional papers*, Vol.19. 19. 2000.

3. Degaut M. What is Security? // *Revista Brasileira de Inteligência*. Vol.9. 2015.

4. Inglehart R. F., Norris P. The Four Horsemen of the Apocalypse: Understanding Human Security <https://www.researchgate.net/publication/228162886>

5. King G., Murray Ch. J. L. Rethinking Human Security // *Political Science Quarterly* 116 (4): 585-610. 2001.

6. Kislyakov P. A. Analysis of Russians' views on personal qualities as a basis for prosocial safe behavior factors' identification / P. A. Kislyakov, E. A. Shmeleva // *Open Psychology Journal*. 2020. Vol. 13. No 1. pp. 40-48. DOI 10.2174/1874350102013010040.

7. Krasnyanskaya T. M., Tylets V. G. Fractal approach to the interpretation of psychological safety of the person // *European Journal of Psychological Studies*. 2015. Vol.6, Issue 2. P. 48–57. DOI: <https://doi.org/10.13187/ejps.2015.6.48>.

8. Paris R. Human Security Paradigm Shift or Hot Air? // *International Security*, Vol. 26, No. 2 (Fall 2001), pp. 87–102. 2001 by the President and Fellows of Harvard College and the Massachusetts Institute of Technology.

9. Plate E.-J. Human Security Index // *Measuring Vulnerability to Natural Hazards: Towards Disaster Resilient Societies*. United Nations University. 2006.

10. Rothschild E. What is Security? [Cambridge], July. 1993 / Common Security Forum. pp. 9-12 (preprint).

11. Schwartz Sh. Universals in the content and structure of values: theoretical advances and empirical tests in 20 countries. *Advances in experimental social psychology*. Vol. 25. 1992.

12. Kolokol'cev V. A. Obespechenie gosudarstvennyh interesov Rossii v kontekste koncepcii nacional'noj bezopasnosti: avtoref. dis. ... d-ra yur. nauk. [Ensuring the state interests of Russia in the context of the concept of national security. Dr. low sci. diss.]. СПб., 2005. 28 p.

13. Kostousov A. G., Ivanov M. S. Psihologicheskie faktory sformirovannosti predstavlenij o bezopasnosti u kursantov voennogo vuza [Psychological factors of formation of security concepts in military high school cadets]. *Vestnik KemGU*, 2017, № 2 (70), pp. 141-150 <https://doi.org/10.21603/2078-8975-2017-2-141-150>

14. Kostousov A. G., Utyuganov A. A., Yanickij M. S., Ivanov M. S. Predstavleniya o bezopasnosti u kursantov voennogo vuza i cenostno-smyslovye prediktory ih sformirovannosti [Cadet's representations of security and value-semantic predictors of its formation in military high school]. *Vestnik NGPU*, 2017, issue 5. pp. 37–54 DOI: 10.15293/2226-3365.1705.03

15. Lyz' N. A., Kupovyh Zh. G., Prima A. K. Opyt issledovaniya predstavlenij vuzovskoj molodezhi o bezopasnosti [The experience of research of students' ideas about safety]. *Vestnik Permskogo universiteta. Filosofiya. Psihologiya. Sociologiya*. 2016, vol. 3 (27), pp. 86–95 <https://doi.org/10.17072/2078-7898/2016-3-86-95>

16. Mansurov G. Z. Novyj zakon o bezopasnosti i starye problemy zakonodatel'stva o bezopasnosti [New security law and old problems of security legislation]. *Upravlenec*, 2011, № 1–2 (17–18), pp. 48–52

17. Meshchangina E. I. K voprosu o pravovom obespechenii nacional'noj bezopasnosti Rossijskoj Federacii [To a question of legal sup-

port of national security of the Russian Federation]. *ENI «Voennoe pravo»*, vol. 4 (50), 2018, pp. 25–28.

18. Pautova L. A. Associativnyj eksperiment: opyt sociologicheskogo primeneniya [Associative experiment: the experience of sociological application]. *Sotsiologiya: Metodologiya, metody, matematicheskiye modeli*, 2007, issue 24, pp. 149–168.

19. Rybalkin N. N. Priroda bezopasnosti: dis. ... d-ra filos. nauk. [The nature of security. Dr. philos. sci. diss.]. M., 2003.

Океанская Жанна Леонидовна

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,
Российская Федерация, г. Иваново
доктор культурологии, профессор
E-mail: ocean_2004@mail.ru

Okeanskaya Zhanna Leonidovna

Federal State Budget Educational Establishment of Higher Education «Ivanovo Fire Rescue Academy of State Firefighting Service of Ministry of Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters»,
Russian Federation, Ivanovo
PhD of Cultural Science, professor
E-mail: ocean_2004@mail.ru

Лобова Анна Анатольевна

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,
Российская Федерация, г. Иваново
кандидат культурологии, доцент
E-mail: annete79@mail.ru

Lobova Anna Anatolievna

Federal State Budget Educational Establishment of Higher Education «Ivanovo Fire Rescue Academy of State Firefighting Service of Ministry of Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters»,
Russian Federation, Ivanovo
candidate of cultural studies, assistant professor
E-mail: annete79@mail.ru

Расулова Карина Николаевна

Ивановский государственный университет,
Российская Федерация, г. Иваново
аспирант

E-mail: kinokarina2012@gmail.com

Rasulova Karina Nikolaevna

Ivanovo State University

Russian Federation, Ivanovo

graduate student

E-mail: kinokarina2012@gmail.com

УДК 159.9.075

ОТНОШЕНИЕ К РИСКУ В ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ СОТРУДНИКОВ ФЕДЕРАЛЬНОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ

Р. М. ШИПИЛОВ¹, Е. А. ШМЕЛЕВА^{1,2}, И. Ю. ШАРАБАНОВА¹, Е. П. АЗАРОВА³

¹ Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,

² Шуйский филиал ФГБОУ ВО «Ивановский государственный университет»,
Российская Федерация, г. Иваново

³ Главное управление МЧС России по Владимирской области,
Российская Федерация, г. Владимир

E-mail: rim-sgpu@rambler.ru, noc_shmeleva@mail.ru, sharabanova@bk.ru, azarova.cat@yandex.ru

В представленной работе проанализированы особенности готовности к риску сотрудников Федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы как фактора, влияющего на обеспечение их психологической устойчивости. Рассмотрена взаимосвязь склонности к риску с возрастом пожарных, а также с мотивацией достижения, уровнем притязаний и возможных состояний агрессии. Установлено, что совершение рискованного поступка сотрудниками Федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы с возрастом становится все более связанным с оправданным риском, а выявленный тип косвенной агрессии и доминирующей мотивации избегания неудачи способствуют возникновению механизма психологической защиты. Практическая значимость проведенной работы заключается в том, что результаты исследования могут быть использованы при разработке и реализации программ психокоррекции и психопрофилактики в работе с сотрудниками Федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы.

Также полученные в эмпирическом исследовании данные позволяют учитывать изученные психологические состояния и подбирать кандидатов на должности в Федеральную противопожарную службу Государственную противопожарную службу, проводить психопрофилактическую работу с сотрудниками ведомства, а также применять методические рекомендации в практике психологов, работающих в системе МЧС России.

Ключевые слова: риск, психологическая устойчивость, совладание, мотивация достижений, косвенная агрессия.

ATTITUDE TO RISK IN THE PSYCHOLOGICAL SUSTAINABILITY OF EMPLOYEES OF THE FEDERAL FIRE SERVICE OF THE STATE FIRE SERVICE

R. M. SHIPILOV¹, E. A. SHMELEVA^{1,2}, I. Yu. SHARABANOVA¹, E. P. AZAROVA³

¹ Federal State Budget Educational Establishment of Higher Education

«Ivanovo Fire Rescue Academy of State Firefighting Service of Ministry of Russian Federation
for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters»,

² Shuya branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Ivanovo State University»,

Russian Federation, Ivanovo

³ Main Directorate of EMERCOM of Russia for the Vladimir Region,
Russian Federation, Vladimir

E-mail: rim-sgpu@rambler.ru, noc_shmeleva@mail.ru, sharabanova@bk.ru, azarova.cat@yandex.ru

The presented work analyzes the features of risk readiness of employees of the Federal Fire Service of the State Fire Service as a factor influencing the provision of their psychological stability. The relationship between risk appetite and the age of firefighters, as well as achievement motivation, the level of aspirations and possible states of aggression, is considered. It was found that the commission of a risky act by employees of the Federal Fire Service of the State Fire Service with age becomes increasingly associated with a justified risk, and the identified type of indirect aggression and the dominant motivation for avoiding failure contribute to the emergence of a psychological defense mechanism. The practical significance of the work carried out lies in the fact that the research results can be used in the development and implementation of psychocorrection and psychoprophylaxis programs in work with employees of the Federal Fire Service of the State Fire Service.

Also, the data obtained in the empirical study allows taking into account the studied psychological states and selecting candidates for positions in the Federal Fire Service, the State Fire Service, conducting psycho-preventive work with department employees, and also applying methodological recommendations in the practice of psychologists working in the EMERCOM of Russia.

Key words: risk, psychological stability, coping, achievement motivation, indirect aggression.

Актуальность.

Риск как научное понятие в последние десятилетия стало междисциплинарным объектом изучения и одним из важных факторов в ряде различных областей [1, 2]. Проблема связана с тем, что представители ряда профессий находятся в ситуациях постоянного риска и психотравмирующих факторов, что может стать вызовом для успешного выполнения профессиональных задач. Поэтому важно изучать как объективный риск действий, так и определять восприятие риска участниками рискогенных ситуаций [3]. Изучение восприятия риска при выполнении служебных задач может сыграть важную роль в проведении защитных действий [4].

Сотрудники МЧС России постоянно участвуют в ликвидации с каждым годом учащающихся различных техногенных и природных пожаров, аварийных ситуаций, связанных с риском для их собственной жизни и здоровья, а также спасаемых и эвакуированных ими людей. Одними из крупных катастроф России в XXI веке можно назвать наводнение в Краснодарском крае в 2012 году, где число пострадавших достигло 34 тысяч человек, 1500 человек госпитализированных, погибших 172 человека¹. В 2013 году произошло крупное наводнение в г. Комсомольск-на-Амуре. По данным МЧС России, подтопленными оказались около 980 жилых домов, 523 дачных участка, 4 социально-значимых объекта, пострадали более 12

тысяч человек². Возникновение крупных пожаров в Хакасии в 2015 году, когда сгорели более 900 домов и построек, более 100 человек пострадали, 51 человек госпитализированы, пять человек погибли³.

В ликвидации наводнений и природных пожаров, являющимися одними из самых опасных, стремительно развивающихся, трудно предсказуемых, а также текущих аварийных ситуаций и пожаров местного значения участвуют группировки сотрудников МЧС России, в частности, пожарные расчеты. Их количество достигает нескольких тысяч человек личного состава ГПС МЧС России из различных российских регионов, используется около тысячи единиц спецтехники и около тысячи единиц плавсредств.

Пожарные и водители при выездах на тот или иной вызов сталкиваются с ситуациями неопределенности, в которых они вынуждены действовать. Способность справляться с изменчивой деятельностью, характеризующейся трудно предсказуемым исходом, характеризует готовность к риску.

Состояние риска свойственно всем живым организмам на земле. Риск напрямую связан с появлением чувства небезопасности, а страх – это состояние, которое не позволяет

¹ Число жертв стихии на Кубани возросло до 172. [Электронный ресурс]. URL: <http://ria.ru/incidents/20120710/696044445.html> (дата обращения 24.10.2021).

² Наводнение в Комсомольске-на-Амуре 16 сентября 2013: последние новости. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.metronews.ru/novosti/navodnenie-v-komsomol-ske-na-amure-16-sentjabrja-2013-poslednie-novosti/> (дата обращения 24.10.2021).

³ Крупный пожар в Хакасии: повреждены около тысячи домов. [Электронный ресурс]. URL: <http://ria.ru/incidents/20150412/1058145905.html> (дата обращения 24.10.2021).

человеку безрассудно рисковать. Его природа кроется глубоко в психоэмоциональном состоянии, эмоциях, переживаниях. Риск порождает страх и неизвестность.

О. Ренн при анализе концепций риска выделяет три элемента: последствия, которые воздействуют на человеческие ценности, возможность возникновения (неопределенность) и формулу, объединяющую оба этих элемента [5], разделяя реальную действительность и возможности. Именно это разделение обуславливает возникновение рискогенной ситуации, когда в результате природных событий или человеческих действий может возникнуть нежелательное состояние действительности [6].

Для сотрудников Федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы (далее – ФПС ГПС), заступающим на дежурство, велика вероятность возникновения нежелательного исхода действительности, порождающего состояние риска. Не всегда действия пожарных приводят к предполагаемому исходу событий, при котором остаются сохранными жизнь и здоровье сотрудника системы МЧС России и спасаемого им человека.

В ситуации неопределенности готовность к риску предполагает, что сотрудники ведомства должны вести себя уверенно, осознавать последствия своих действий, четко и эффективно выполнять задачи по предназначению, будь то тушение пожара, спасение людей, доставка личного состава к месту чрезвычайной ситуации, точно ставить для себя и подчиненных цели, способствующие выполнению поставленных задач. Такое состояние может обеспечиваться на основе психологической устойчивости – совокупности определенных качеств и свойств психики, благодаря которым организм сохраняет способность к адекватной и эффективной жизнедеятельности под воздействием каких-либо неблагоприятных факторов⁴ [7].

Актуальные проблемы психологической устойчивости сотрудников ФПС ГПС рассматриваются в работах А. В. Бухвостова (2004), Н. В. Суворовой (2006), Г. В. Курносова (2009), А. И. Петимко (2010), С. А. Кручинина (2012), В. С. Кошкарлова (2014), Т. С. Масловой (2018) и др. На важность развития психологической устойчивости личности к экстремальным ситуациям и риску в процессе профессиональной подготовки будущих сотрудников в образова-

тельных организациях высшего образования МЧС России указывают Е. Ю. Косман (2005), В. В. Михайлова (2008), Х. И. Цечоев (2011), А. А. Земскова (2020), А. А. Карапузиков (2020) и др. Однако в исследованиях вопросы выявления психологических условий формирования профессионально-психологической устойчивости сотрудников ФПС ГПС к условиям риска рассмотрены недостаточно.

Отмечается, что на сегодняшний день проблематика выявления и сохранения индивидуально-психологических особенностей специалистов экстремального профиля, обуславливающих их психологическую устойчивость и профессиональную эффективность, рассматривается на микросоциальном уровне исследований психологической безопасности сотрудников МЧС России [8]. Психологическая устойчивость в условиях проведения аварийно-спасательных работ и пожаротушения характеризует адаптационную готовность к воздействию негативных факторов пожара, к которым относится физическое и психологическое напряжение, возникающее в результате угрозы для жизни и здоровья и при столкновении человеческими страданиями, травмами, гибелью людей [9, 10].

О. В. Захарова и С. И. Филиппченкова готовность к риску, наряду со смелостью, решительностью, эмоциональной устойчивостью (стрессоустойчивостью) и умением коммуницировать (умеренной социальной интроверсией) относят к базисным личностным характеристикам, которые лежат в основе структурной модели личностных особенностей и профессионально-важных качеств пожарных-спасателей [11].

А. В. Пономарев на основе применения метода семантического дифференциала в исследовании рефлексии риска у сотрудников противопожарной службы выявил связь его восприятия с профессиональными опасностями, и соотнесение с такими конструктами, как «доблесть», «человеческий фактор», «смелость» и др. Риск представляется как «профессиональный подвиг» или «благородное дело» и соизмеряя риск получить увечье в отдельной ситуации профессиональной деятельности и мотив достижения профессиональных целей и задач, пожарные часто возводят в приоритет профессиональные цели, пренебрегая при этом самосохранением [12].

Не случайно по данным ВЦИОМ (2019) «герой нашего времени» означает для россиян «людей, которые совершили подвиг, сделали хорошее для России и народа» и ассоциируется в большей степени с МЧС России, ветеранами, полицией и пожарными, а каждый второй рос-

⁴ Словарь чрезвычайных ситуаций [Электронный ресурс]. – URL: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/emergency/3076/Устойчивость> (дата обращения 24.10.2021).

сиянин считает героями нашего времени сотрудников МЧС России⁵.

М. Martínez-Fiestas с соавт. на основе психометрической парадигмы и интеллектуального анализа данных впервые показали, что восприятие риска среди пожарных связано с задержкой последствий (риски, которые могут возникнуть в долгосрочной перспективе), с личной уязвимостью, катастрофическим потенциалом. Большим восприятием риска отличаются профессиональные пожарные по сравнению с добровольной пожарной охраной [13].

Цель исследования

Целью исследования является выявление особенностей готовности к риску у сотрудников ФПС ГПС, взаимосвязи с мотивацией достижения, уровня притязаний и возможных состояний агрессии в психологической устойчивости сотрудников ФПС ГПС.

Материалы и методы исследования

Участники исследования

Исследование проводилось с января по июнь 2021 года. В исследовании приняли участие 102 человека, которые являются действующими сотрудниками и работниками 1-го Пожарно-спасательного отряда ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Владимирской области, проходящие службу и работу как в областном центре г. Владимир, так и в городах Владимирской области (п. Ставрого, г. Петушки, г. Покров). Возраст испытуемых варьировал от 19 до 63 лет, срок службы обследуемых – от одного года, у некоторых превышал 20 лет.

Методический инструментарий

С целью определения степени готовности к рискованному поведению сотрудников ФПС ГПС применялась методика диагностики склонности к риску А. М. Шуберта [14]. Для диагностики у сотрудников мотива стремление к успеху и мотива избегания неудачи был выбран опросник мотивации достижения А. Мехрабиан [19], а также экспресс-методика для оценки уровня притязаний в моторной пробе Шварцландера⁶. С целью определения одного из компонентов психологической устойчивости был использован опросник уровня агрессивности Басса-Дарки по признакам физической, косвенной, вербальной агрессии, раздражения, негативизма, чувства вины, обиды и подозрительности [15].

Анализ данных

Полученные эмпирические данные осмысливались и обрабатывались с помощью качественных и количественных методов анализа, в том числе: описательные статистики, корреляционный анализ Спирмена. Расчеты производились на базе пакета статистических программ SPSS 21.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты исследования особенностей склонности к риску, уровней мотивации достижения, притязаний и агрессивности у сотрудников и работников 1-го Пожарно-спасательного отряда ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Владимирской области представлены в табл. 1 и на рис. 1–2.

Средний возраст обследуемых составил 37 лет. Средняя сумма баллов по шкале мотивация достижения обнаруживает доминирование стремления избегать неудачи. Это выражается в том, что обследуемые готовы пойти на риск в случае возникающей опасности. Данный мотив относится к защитным. Стремление оградить себя и людей, попавших в чрезвычайную ситуацию, от возможных негативных последствий может быть сопряжено с риском. Получается, что сам по себе профессиональный риск пожарного предполагает наличие возможных угроз; риск для избегания неприятностей предполагает наличие других сопутствующих негативных факторов. В рискованной ситуации пожарные, предвидя риск, признавая его интенсивность, значимость и оправданность, проявляют готовность идти на рискованный поступок для того, чтобы избежать еще большего риска, который может быть связан с гибелью людей.

У 54 % респондентов выявлены средние значения склонности к риску, которые попадают в интервал от -10 до +10 баллов, у 5 % обследуемых выявляется излишняя склонность к риску, у 25 % – склонность к осторожности; у 16 % – склонность к риску, излишняя осторожность у тестируемых не выявляется. Более старшие сотрудники проявляют более низкую склонность к риску и большую осторожность.

Для выявления взаимосвязи между исследуемыми показателями готовности к риску был проведен корреляционный анализ с использованием ранговой корреляции Спирмена (табл. 2).

⁵ ВЦИОМ. Новости: Врач, спасатель и военный: герой нашего времени (wciom.ru) (дата обращения: 09.11.2021).

⁶ Самооценка уровня притязаний по методике Шварцландера [Электронный ресурс]. URL: <https://minakov.com.ru/samoocenka-urovnya->

[prityazanij-po-metodike-shvarclandera/](https://minakov.com.ru/samoocenka-urovnya-prityazanij-po-metodike-shvarclandera/) (дата обращения 26.10.2021).

Таблица 1. Описательные статистики показателей готовности к риску у сотрудников ФПС ГПС (n=102)

Показатели/шкалы	Минимальное значение	Максимальное значение	Среднее значение	Стандартное отклонение
Возраст, лет	19	63	37,66	10,767
Склонность к риску	-23	27	0,01	11,833
Мотивация достижения	106	200	140,06	15,203
Уровень притязаний	-8,90	4,60	0,1410	1,924
Уровень физической агрессии	1	8	4,10	1,746
Уровень косвенной агрессии	0	8	3,16	1,534
Уровень раздражения	0	11	1,76	1,909
Уровень негативизма	0	8	1,13	1,585
Уровень обиды	0	8	2,62	1,654
Уровень подозрительности	0	7	2,55	1,879
Уровень вербальной агрессии	1	11	5,07	2,118
Уровень чувства вины	0	8	4,24	1,850
Уровень индекса враждебности	0	13	5,02	3,031
Уровень индекса агрессивности	3	26	10,98	4,722
Уровень особых реакций	0	16	8,32	3,071

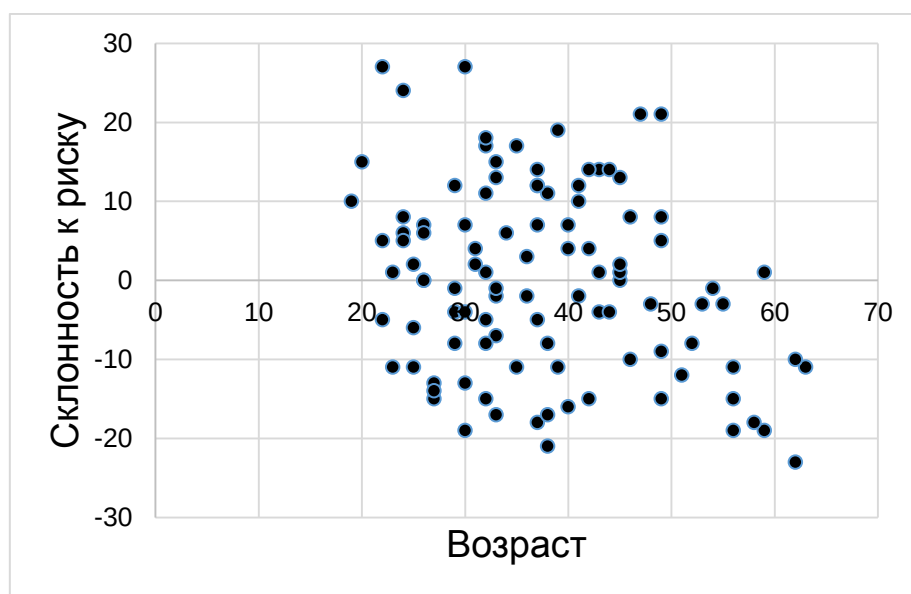


Рис. 1. Диаграмма рассеяния показателей склонности к риску и возраста респондентов (n=102)

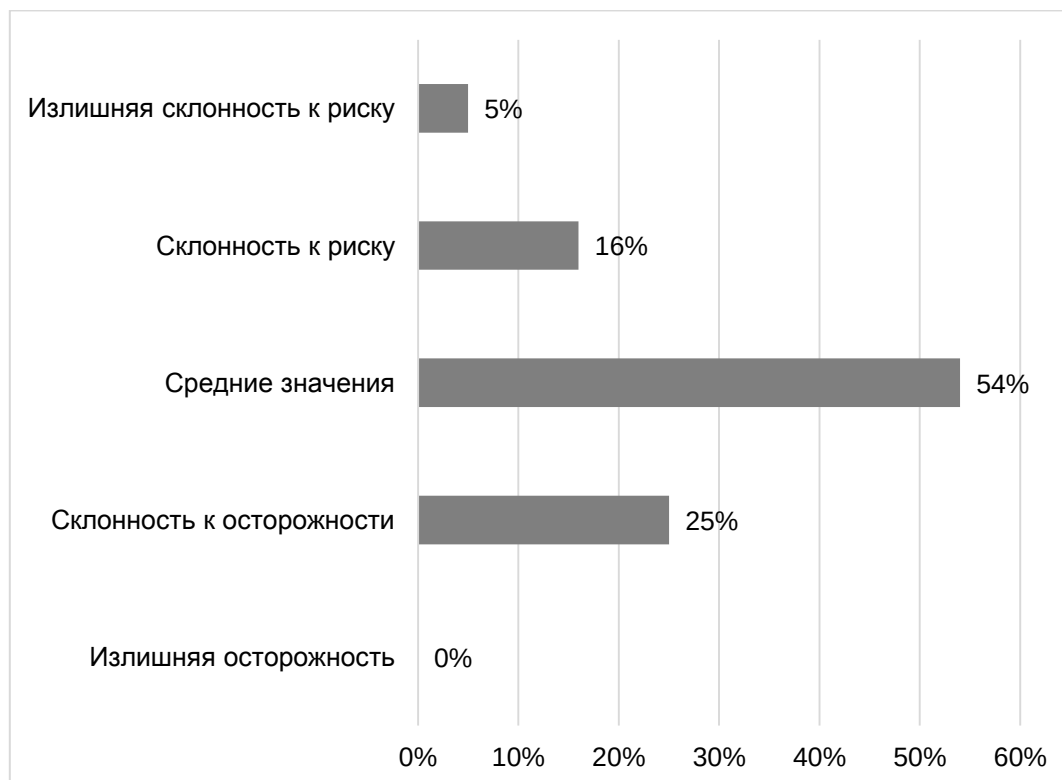


Рис. 2. Результаты диагностики склонности к риску у сотрудников ФПС ГПС

Таблица 2. Результаты корреляционного анализа возраста и показателей готовности к риску ($n=102$)

	Возраст	Склонность к риску	Мотивация достижения	Уровень притязаний
Возраст	1			
Склонность к риску	-0,206*	1		
Мотивация достижения	-0,123	0,223*	1	
Уровень притязаний	0,168	0,093	-0,016	1

Примечание: уровень значимости $*p \leq 0,05$.

Полученные данные свидетельствуют об устойчивой обратной связи между возрастом респондентов и склонностью к рискованному поведению. Чем старше сотрудник, тем реже он рискует своей жизнью; у более опытных работников готовность к риску ниже, чем у неопытных. Совершение рискованного поступка с возрастом становится все более связанным с оправданным риском и, как правило, не влечет за собой негативных последствий. Вза-

имосвязей между возрастом респондентов и характеристиками притязаний, мотивации достижений не обнаружено. Однако выявлена значимая связь между склонностью к риску и мотивами к успеху и неудаче. Чем выше склонность к рискованному поведению, тем у человека более проявляется мотивация достижения, в частности, стремление избежать неудачи.

Таблица 3. Корреляционный анализ Спирмена показателей готовности к риску (n=102)

Шкалы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	1													
2	0,223*	1												
3	0,093	-0,016	1											
4	0,030	-0,193	0,053	1										
5	0,207*	0,034	-0,073	0,183	1									
6	0,089	0,171	0,098	0,517	0,200	1								
7	0,001	-0,098	0,005	0,380	-0,006	0,432	1							
8	0,140	-0,212*	0,109	0,365	0,135	0,481	0,428	1						
9	0,071	-0,208*	0,254*	0,356	-0,114	0,486	0,373	0,445	1					
10	0,139	0,088	0,113	0,321	0,246	0,550	0,452	0,206	0,186	1				
11	-0,045	-0,296**	0,025	0,132	-0,059	0,237	0,279	0,426	0,215	0,013	1			
12	0,058	-0,343**	0,165	0,491	-0,061	0,572	0,434	0,794	0,871	0,274	0,313	1		
13	0,191	-0,041	0,037	0,771	0,247	0,850	0,551	0,493	0,379	0,852	0,151	0,494	1	
14	0,054	-0,273*	-0,112	0,412	0,450	0,457	0,639	0,546	0,080	0,364	0,632	0,341	0,479	1

Примечание: уровень значимости * $p \leq 0,05$;

уровень значимости ** $p \leq 0,01$.

(1 – склонность к риску, 2 – мотивация достижения, 3 – уровень притязаний, 4 – физическая агрессия, 5 – косвенная агрессия, 6 – раздражение, 7 – негативизм, 8 – обида, 9 – подозрительность, 10 – вербальная агрессия, 11 – чувство вины, 12 – индекс враждебности, 13 – индекс агрессивных реакций, 14 – особые реакции)

По итогам обработки данных диагностики обнаружена значимая взаимосвязь между мотивацией достижения и индексом враждебности, чувством вины ($p \leq 0,01$). Чем сильнее у сотрудника ФПС ГПС мотивация достижения, а, следовательно, и склонность к рискованному поведению, тем менее враждебно и более положительно и доверчивее люди воспринимают окружающую их объективную реальность и происходящие с ними события. Они становятся решительнее, ничтожнее становится убеждение в том, что им принесут какой-то вред.

Готовность к рискогенной деятельности у сотрудника пожарной службы обнаружила связь лишь с косвенной агрессией, которая не имеет явной выраженности и направленности, неdestructивна, может даже не осознаваться самим субъектом агрессии и быть зачастую незаметной, отличаться неупорядоченностью, хаотичностью и восприниматься как обычные эмоции. Считается, что такая форма агрессии может проявляться, в частности, в экстремальных ситуациях, в т.ч. в таких, когда реальные виновники трагедии находятся в недося-

гаемости и объективно их невозможно обвинить или предъявить им претензии. Например, в случае возникновения техногенных катастроф, в которых могут пострадать множество людей, вероятно, что большинство людей будут обвинять власти страны, региона и т.д. Агрессивное поведение как форма совладения со стрессом у пожарных может аккумулироваться и выражаться косвенно.

Заключение

Готовность к риску как качество личности обеспечивает оптимальный уровень развития эффективности профессиональной деятельности специалистов экстремального профиля. Готовность к риску у сотрудников ФПС ГПС способна поддерживать и развивать психологическую устойчивость. Возникновению механизма защиты могут способствовать косвенная агрессия и доминирующая мотивация избегания неудачи. Можно предположить, что усиление страха как психологического состояния, возникающего в рискованной ситуации, будет усиливать психологические защиты, вызывая через них усиление косвенной агрессивности, что дает направления для психокоррек-

ционной работы. Психокоррекция должна быть направлена на формирование самообладания, контроля над эмоциями, тренировки выдержки и убеждения в недопустимости агрессивных проявлений, даже в косвенной форме. Полученные в эмпирическом исследовании данные позволяют учитывать изученные психологиче-

ские состояния и подбирать кандидатов на должности в государственную пожарную службу МЧС России, проводить психопрофилактическую работу с сотрудниками ведомства, а также применять методические рекомендации в практике психологов, работающих в МЧС России.

Список литературы

1. Bodemer N., Gaissmaier W. (2014) Risk perception. In: Cho H., Reimer T., McComas K. A. (Eds.), The SAGE handbook of risk communication. SAGE Publications, pp. 10–23.

2. Micic T. (2016). Risk reality vs risk perception. *Journal of Risk Research*, 19 (10), pp. 1261–1274. <https://doi.org/10.1080/13669877.2015.1121900>

3. Knuth D., Kehl D., Hulse L., Spangenberg L., Brähler E., Schmidt S. (2015). Risk perception and emergency experience: Comparing a representative german sample with german emergency survivors. *Journal of Risk Research*, 18(5), pp. 581–601

4. Lindell M. K., Perry R. W. (2012) The protective action decision model: Theoretical modifications and additional evidence. *Risk Analysis. An International Journal*, 32 (4), pp. 616–632. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2011.01647.x>

5. Ренн О. Три десятилетия исследования риска: достижения и новые горизонты // Вопросы анализа риска. 1999. Т. 1. № 1. С. 80–99.

6. Вдовиченко О. В. Элементы возникновения рискованного действия // Вісник ХНПУ імені Г. С. Сковороди. Психологія. Вип. 47. Х.: ХНПУ, 2014. С. 23–33.

7. Кисляков П. А., Меерсон А.-Л. С., Шмелева Е. А., Александрович М. О. Устойчивость личности к социокультурным угрозам в условиях цифровой трансформации общества // Образование и наука. 2021. Т. 23, № 9. С. 142–168. DOI: 10.17853/1994-5639-2021-9-142-168

8. Синякова М. Г., Шевелева И. Г. Об исследованиях психологической безопасности личности сотрудника МЧС России // Международный журнал экспериментального образования. 2020. № 2. С. 45–49.

9. Булгаков В. В. Формирование психологической устойчивости пожарных к негативным условиям профессиональной деятельности // Психопедагогика в правоохранительных органах. 2020. Т. 25. № 3 (82). С. 246–253

10. Абрамов А. В., Шмелева Е. А. Стресс, риск, экстремальность в деятельности спасателя // Психология стресса и совладающего поведения: ресурсы, здоровье, развитие: материалы IV Международной научной конференции: в 2-х томах. Ответственные редакторы: Т. Л. Крюкова, М. В. Сапоровская, С. А. Хазова. 2016. С. 111–113.

11. Захарова О. В., Филиппченко-ва С. И. Психологическая структура личностных особенностей и профессионально важных качеств пожарных-спасателей // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Педагогика и психология. 2021. № 3 (56). С. 6–12.

12. Пономарев А. В. Риск в представлении сотрудников федеральной противопожарной службы // Управленец. 2014. № 3 (49). С. 68–73.

13. Martínez-Fiestas M., Rodríguez-Garzón I., Delgado-Padial A. Firefighter perception of risk: A multinational analysis. *Safety Science*, 2020. 123:104545 DOI: 10.1016/j.ssci.2019.104545

14. Фетискин Н. П., Козлов В. В., Мануйлов Г. М. Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп. М. Изд-во Института Психотерапии, 2002. 362 с.

15. Практикум по психологии состояний: учебное пособие / под ред. проф. О. А. Прохорова. СПб.: Речь, 2004. 480 с.

References

1. Bodemer N., Gaissmaier W. (2014) Risk perception. In: Cho H., Reimer T., McComas K. A. (Eds.), The SAGE handbook of risk communication. SAGE Publications, pp. 10–23.

2. Micic T. (2016). Risk reality vs risk perception // *Journal of Risk Research*, 19 (10), pp. 1261–1274. <https://doi.org/10.1080/13669877.2015.1121900>

3. Knuth D., Kehl D., Hulse L., Spangenberg L., Brähler E., Schmidt S. (2015). Risk perception and emergency experience: Comparing a representative german sample with german emergency survivors // *Journal of Risk Research*, 18 (5), pp. 581–601

4. Lindell M. K., Perry R. W. (2012) The protective action decision model: Theoretical modifications and additional evidence // *Risk Analysis. An International Journal*, 32 (4), pp. 616–632. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2011.01647.x>
5. Renn O. Tri desyatiletiya issledovaniya riska: dostizheniya i novyye gorizonty [Three decades of risk research: achievements and new horizons] // *Voprosy analiza riska*. 1999, T. 1. issue 1. pp. 80–99.
6. Vdovichenko O. V. Elementy vozniknoveniya riskovannogo deystviya [Elements of risky action] // *Visnik KHNPU imeni G. S. Skovorodi*. Psikhologiya. Vip. 47. KH.: KHNPU, 2014, pp. 23–33.
7. Kislyakov P. A., Meyerson A.-L. S., Shmeleva Ye. A., Aleksandrovich M. O. Ustoychivost' lichnosti k sotsiokul'turnym ugrozam v usloviyakh tsifrovoy transformatsii obshchestva [Resilience of the individual to sociocultural threats in the context of the digital transformation of society]. *Obrazovaniye i nauka*. 2021. Vol. 23, issue 9. pp. 142–168. DOI: 10.17853/1994-5639-2021-9-142-168.
8. Sinyakova M. G., Sheveleva I. G. Ob issledovaniyakh psikhologicheskoy bezopasnosti lichnosti sotrudnika MCHS Rossii [On the research of the psychological safety of the personality of the EMERCOM of Russia employee]. *Mezhdunarodnyy zhurnal eksperimental'nogo obrazovaniya*. 2020, issue 2. pp. 45–49.
9. Bulgakov V. V. Formirovaniye psikhologicheskoy ustoychivosti pozharnykh k negativnym usloviyam professional'noy deyatel'nosti [Formation of psychological resistance of firefighters to negative conditions of professional activity]. *Psikhopedagogika v pravookhranitel'nykh organakh*. 2020, Vol. 25. issue 3 (82). pp. 246–253.
10. Abramov A. V., Shmeleva Ye. A. Stress, risk, ekstremal'nost' v deyatel'nosti spasatelya [Stress, risk, extreme in the lifeguard's activities]. *Psikhologiya stressa i sovladayushchego povedeniya: resursy, zdorov'ye, razvitiye*. Materialy IV Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii: v 2-kh tomakh. Otvetstvennyye redaktory: T. L. Kryukova, M. V. Saporovskaya, S. A. Khazova. 2016, pp. 111–113.
11. Zakharova O. V., Filippchenkova S. I. Psikhologicheskaya struktura lichnostnykh osobennostey i professional'no vazhnykh kachestv pozharnykh-spasatelya [Psychological structure of personal characteristics and professionally important qualities of firefighters-rescuers]. *Vestnik Tverskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Pedagogika i psikhologiya*. 2021, issue 3 (56). pp. 6–12.
12. Ponomarev A. V. Risk v predstavlenii sotrudnikov federal'noy protivopozharnoy sluzhby [Risk in the view of employees of the federal fire service]. *Upravlenets*. 2014, issue 3 (49). pp. 68–73.
13. Martínez-Fiestas M., Rodríguez-Garzón I., Delgado-Padial A. Firefighter perception of risk: A multinational analysis // *Safety Science*, 2020. 123:104545 DOI: 10.1016/j.ssci.2019.104545.
14. Fetiskin N. P., Kozlov V. V., Manuylov G. M. Sotsial'no-psikhologicheskaya diagnostika razvitiya lichnosti i malykh grupp [Sociopsychological diagnostics of the development of personality and small groups]. M. Izd-vo Instituta Psikhoterapii. 2002.
15. *Praktikum po psikhologii sostoyaniy: Uchebnoye posobiye* [Workshop on the psychology of states: Textbook]. Pod red. prof. O. A. Prokhorova. SPb: Rech', 2004. 480 p.

Шипилов Роман Михайлович

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,

Российская Федерация, г. Иваново

кандидат педагогических наук, доцент

E-mail: rim-sgpu@rambler.ru,

Shipilov Roman Mikhailovich

Federal State Budget Educational Establishment of Higher Education «Ivanovo Fire Rescue Academy of State Firefighting Service of Ministry of Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters»,

Russian Federation, Ivanovo

candidate of pedagogical Sciences, associate Professor

E-mail: rim-sgpu@rambler.ru

Шмелёва Елена Александровна

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,
Шуйский филиал ФГБОУ ВО «Ивановский государственный университет»,
Российская Федерация, г. Иваново
доктор психологических наук, доцент
E-mail: noc_shmeleva@mail.ru,

Shmeleva Elena Alexandrovna

Federal State Budget Educational Establishment of Higher Education «Ivanovo Fire Rescue Academy of State Firefighting Service of Ministry of Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters»,
Shuya branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Ivanovo State University»,
Russian Federation, Ivanovo
Doctor of Psychology, associate Professor
E-mail: noc_shmeleva@mail.ru

Шарабанова Ирина Юрьевна

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,
Российская Федерация, г. Иваново
кандидат медицинских наук, доцент
E-mail: sharabanova@bk.ru,

Sharabanova Irina Yuryevna

Federal State Budget Educational Establishment of Higher Education «Ivanovo Fire Rescue Academy of State Firefighting Service of Ministry of Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters»,
Russian Federation, Ivanovo
candidate of medical Sciences, associate Professor
E-mail: sharabanova@bk.ru

Азарова Екатерина Павловна

Главное управление МЧС России по Владимирской области,
Российская Федерация, г. Владимир
E-mail: azarova.cat@yandex.ru,
Azarova Ekaterina Pavlovna
Main Directorate of EMERCOM of Russia for the Vladimir Region,
Russian Federation, Vladimir
E-mail: azarova.cat@yandex.ru

МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
METHODOLOGY AND TECHNOLOGY OF PROFESSIONAL EDUCATION

УДК 159.9

**ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ МЕТОДИК ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ
ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО КЛИМАТА МАЛОЙ (КУРСАНТСКОЙ) ГРУППЫ
(НА ПРИМЕРЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АРТ-ТЕРАПИИ И РОЛЕВОЙ ИГРЫ
НА ДИСЦИПЛИНЕ «ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА»)**

С. Л. ВОРОНЦОВ, А. А. ЛОБОВА, Л. Е. ФРОЛОВА

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,
Российская Федерация, г. Иваново

E-mail: voron_ser@mail.ru, annete79@mail.ru, frolovale1210@mail.ru

В представленной работе исследуются инструменты изучения психологического климата малой группы. Представлены результаты проведения интегрированного занятия-тренинга с элементами арт-терапии по дисциплине «Психология и педагогика». Предлагаются психологические методики для использования при проведении практических занятий по учебным дисциплинам психологической направленности для диагностики и формирования комплекса инструментов с целью формирования положительного климата курсантской группы.

Ключевые слова: малая группа, морально-психологический климат, профессионально значимые качества, психологический тренинг, арт-терапия, интеграция.

**FEATURES OF THE APPLICATION OF INDIVIDUAL TECHNIQUES
FOR THE DIAGNOSIS OF THE PSYCHOLOGICAL CLIMATE
OF A SMALL (CADET) GROUP (USING THE EXAMPLE OF ART THERAPY
AND ROLE-PLAYING IN THE DISCIPLINE «PSYCHOLOGY AND PEDAGOGICS»)**

S. L. VORONTSOV, A. A. LOBOVA, L. E. FROLOVA

Federal State Budget Educational Establishment of Higher Education
«Ivanovo Fire Rescue Academy of State Firefighting Service of Ministry of Russian Federation
for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters»,
Russian Federation, Ivanovo

E-mail: voron_ser@mail.ru, annete79@mail.ru, frolovale1210@mail.ru

The article concerns the tools for studying the psychological climate of a small group are. The results of an integrated training session with elements of art therapy in the discipline "Psychology and Pedagogy" are presented. Psychological methods are proposed for using in conducting practical classes in academic disciplines of psychological orientation for the diagnosis and formation of a set of tools for arranging of a positive climate of the cadet group.

Key words: small group, moral and psychological climate, professionally significant qualities, psychological training, art therapy, integration.

Исследования диагностики психологического климата малой группы в отечественной, преимущественно советской, историографии опираются на различные подходы к определению самой малой группы: 1) если группа выступает в качестве носителя общественного сознания, то упор делается на изучении социально-психологического состояния группы [7, 8, 9, 10, 11], 2) если на первый план выходят эмоционально-психологические установки, то в центре исследования оказываются настроения группы людей [12, 13], 3) в том случае, если группа это прежде всего система межличностных взаимоотношений, то диагностика будет направлена на изучение стиля взаимоотношений людей, находящихся в непосредственном контакте друг с другом [14, 15], 4) тогда, когда на первый план в группе выходит совместимость членов группы, то вектор исследования будет направлен на особенности морально-психологического единства, сплоченности, наличия общих мнений, обычаев и традиций [16, 17]. Для зарубежных исследователей на первое место выходит «организационная культура» (теория «человеческих отношений» Э. Мейо) [18, 19].

Традиционно для диагностики психологического климата малой группы применяются наблюдение, интервью, опрос по специально разработанным анкетам, социометрия, методика диагностики межличностных отношений Т. Лири [20], методика А. Н. Лутошкина «Цветодиагностика эмоциональных состояний (Цветопись)» [21], экспресс-методика по изучению социально-психологического климата в первичном подразделении организации (О. С. Михалюк, А. Ю. Шалыто) [22], методика определения личностной ориентации во взаимоотношениях с людьми (тест конкретных ситуаций А. А. Ершова) [23], тест "Пульсар" (Л. Г. Почебут) [24] и другие.

Арт-терапия как инструмент диагностики применяется, в первую очередь, в психотерапии, а также для реабилитации людей с особенностями развития, при работе с детьми. Привлекательность использования этого метода в том, что у диагностируемого появляется возможность проявить себя невербально, более творчески, не ограничивая себя какими-либо рамками или стандартами, предписанными обществом.

Однако в последнее время все активнее проявляется мнение, что арт-терапия будет более успешна при интеграции с учебным процессом. [5,6] Особенно активно такой подход разрабатывается в работе американских психологов, практикующих в школах. В американской

коллективной монографии «Арт-терапевты в школах: теория и практика» подчеркивается, что фокус арт-терапии в образовательной среде теперь находится в построении взаимоотношений между процессом обучения и эмоциональными трудностями, которые возникают в его процессе, в перемещении фокуса диагностики от исследования психодинамики к изучению внутри личностных конфликтов [1; р.149]. Анат Либан в коллективной монографии «Интегрирование арт-терапии в образование» отмечает, что полноценное образование возможно без гибкого подхода и приглашения к эксперименту, исследованию и изучению того, чем мы являемся, не только через изучение различных учебных дисциплин [2].

Новизна исследования состоит в разработке комплексного занятия-тренинга с элементами арт-терапии при изучении темы «Социально-психологический климат группы» как интеграции учетных и психологических методик при проведении практических занятий по дисциплине «Психология и педагогика». В структуру интегрированного занятия включены игры-тренинги на сплоченность группы и совершенствующие межличностные взаимодействия, элементы арт-терапии для диагностики самоопределения каждого обучающегося как члена группы.

Цель нашей работы – исследование инструментов формирования положительного климата курсантской группы и формирование таких профессионально значимых качеств, как сотрудничество, сплоченность и доверие при проведении практического занятия в форме тренинга с элементами арт-терапии.

В рамках социально-психологического подхода в изучении малой группы для достижения цели использовались следующие методики:

- арт-терапия (для анализа цветовой гаммы – методика «Цветопись»),
- игра «Спиной к спине»,
- игра «Автомойка»,
- сюжетно-ролевая игра «Рекламное агентство»,
- саморефлексия в письменной и устной форме.

Практическая часть исследования заключалась в проведении учебного занятия, интегрированного с психологической ролевой игрой - тренингом и элементами арт-терапии. Занятие было проведено в 7 курсантских группах, в качестве референтной выбрана группа курсантов в количестве 20 человек (11 юношей и 9 девушек), обучающихся на первом курсе Ивановской пожарно-спасательной академии

ГПС МЧС России. Тема занятия была посвящена изучению особенностей формирования коллектива и взаимоотношений индивидов внутри коллектива. В формате активного творческого взаимодействия курсанты получали возможность более позитивно воспринять себя, друг друга и группу в целом. Это должно было способствовать личностному росту каждого и формированию комфортного микроклимата в данной учебной группе.

В качестве «индикатора» изменений показателей психологического состояния курсантов и в целом климата в группе решено было использовать метод арт-терапии. Данная методика позволяет не только диагностировать состояние человека, но и способна помочь через творческие зрительные образы «самовыразиться» и найти то глубокое позитивное «ощущение себя», которое можно назвать «счастьем».

В начале занятия обучающимся выдавались листы формата А5 с изображением круга и наборы фломастеров. Курсантам было дано задание нарисовать, как они видят себя в своей учебной группе [3, с. 102-103]. Рисунок нужно было разместить в круге. Целью использования данного упражнения была диагностика актуального состояния участников, их восприятие себя в учебной группе. Время, от-

веденное на рисунок, составляло 15 минут. После окончания работы курсантам было предложено дать письменные пояснения своему рисунку.

Первоначально задание вызвало у обучающихся легкое недоумение, но буквально через несколько минут все увлеченно рисовали, призывая на помощь воображение. Основными предметами, которые курсанты отображали в круге, стали фигурки людей, выполняющих какую-либо совместную деятельность, элементы пейзажа (цветы, солнце, птицы и т.п.), огонь, пожарное оборудование и техника, тушение пожара, спасение людей и животных и т.п. Как они поясняют, фигурки людей символизируют то, что их по условиям обучения в академии они практически постоянно находят в составе учебной группы или курса и связаны с выполнением совместных служебных задач; изображения пожарного оборудования и техники связаны с позитивным восприятием выбранной профессии.

Можно отметить, что на рисунках чаще всего присутствуют яркие, позитивно окрашенные тона, символизирующие господствующее настроение, открытость взаимоотношений в коллективе, готовность помочь и заразить других позитивом: «ощущаю себя нужным и важным элементом группы» (рис. 1)

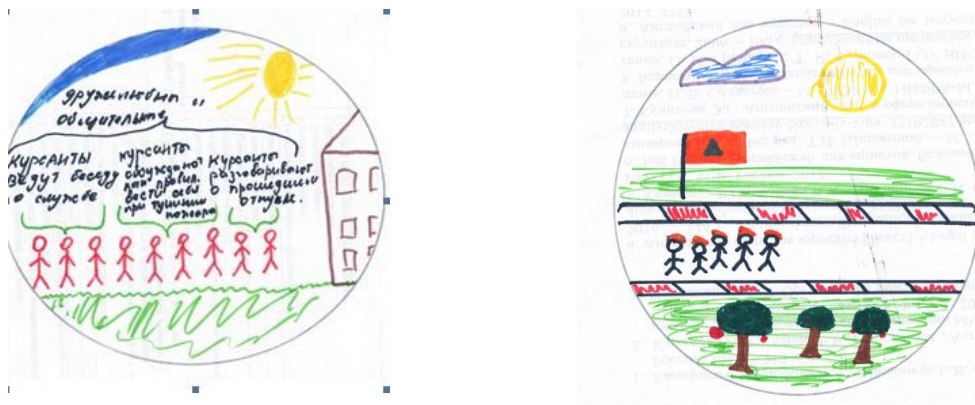


Рис. 1. Выражение позитивности в восприятии группы и взаимоотношений в ней

У небольшой части курсантов четко прослеживается разделение коллектива учебной группы на микрогруппы. Это подчеркивается следующими пояснениями: «Семья» поделена на небольшие группы со своими интересами и увлечениями», «У меня есть несколько друзей (3), с которыми я провожу свое свободное время» (рис. 2).

Кроме того, у ряда курсантов (особенно девушек), присутствует эгоцентризм «Я – солнышко, ребята – облачка, которые взаимодействуют с солнцем» (рис. 3)

Таким образом, основная часть участников тренинга (около 80 %) воспринимают свой учебный коллектив как большую семью, в которой можно получить позитивную эмоциональную поддержку. На их рисунках присут-

ствует большая часть коллектива группы, изображены совместные занятия, есть символические изображения сплоченного коллектива. Основные используемые цвета – светлые (желтый, красный, оранжевый), позитивного эмоционального спектра. У небольшой части

курсантов (около 20 %) существует восприятие коллектива как малой референтной группы. На их рисунках наблюдается четкое разделение учебной группы на микрогруппы (например, на рис. 2), либо эгоцентричное восприятие себя на отдельной части поля рисунка (рис. 3).

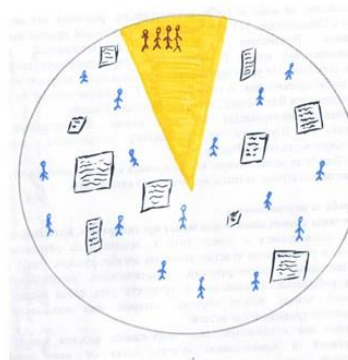
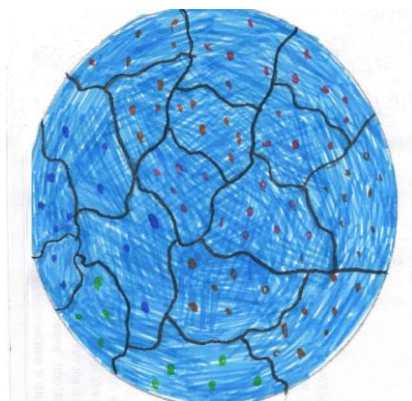


Рис. 2. Выражение деления на микрогруппы в рамках малой (учебной) группы

Для девушек характерна первоначальная высокая самооценка (например, воспринимают себя в качестве цветка, растущего на лугу). Рисунки выполнены чаще всего в светлых тонах, на 70 % первичных рисунков присутствует изображение солнца, что вместе с описанием, данным курсантом, говорит о положительном, комфортном климате в группе.



Рис. 3. Выражение эгоцентризма и высокой самооценки

После первичной диагностики психоэмоционального состояния обучающихся им были предложены игры-тренинги для формирования сплоченности и сотрудничества среди членов группы.

В качестве первой ролевой игры была предложена игра «Спиной к спине» [3, с. 85-86]. Целью игры было развитие навыков сотрудничества между членами учебной группы. Группа разбилась на пары, встали спиной к спине так, чтобы был телесный контакт. После этого парам было предложено свободно передвигаться по кабинету. Затем партнеры обсудили свое взаимодействие, получалось ли не прерывать контакт, что помогало, что мешало, был ли лидер, вызвало ли что-то негативные переживания. В ходе совместного обсуждения были выявлены такие сильные партнерские качества, способствующие успешному выполнению задания, как: взаимоуважение, доверие к партнеру, надежность. Участники получили положительный эмоциональный отклик, обсуждая совместное взаимодействие.

Далее курсантам была предложена сюжетно-ролевая игра «Рекламное агентство». Эту игру можно назвать полифункциональной, поскольку она решает самые разные задачи: работу с коммуникативными проблемами, коррекцию самооценки, выявление лидерского потенциала. Целью проведения данной игры была акцентуация внимания участников на сильных положительных сторонах друг друга. И как следствие, развитие способности видеть в окружающих «светлые стороны» и во взаимодействии опираться на сильные качества личности.

Для выполнения заданий, предложенных в игре, обучающиеся разделились на три подгруппы, представляющие собой три самостоятельных рекламных агентства. Каждая подгруппа должна была придумать название своему агентству. Участники получили задание представить в виде рекламы какого-либо продукта одного из членов команды соперников, при этом не называя его. Остальные после презентации рекламы должны были отгадать, кого рекламировали. На подготовку выступления давалось 10 минут. Для достижения поставленных перед нами целей, играющие, при создании рекламы, должны были опираться на сильные положительные стороны этого человека. Это вызвало сильный эмоциональный отклик всех участников игры. Творческий характер задания предполагал интерес и живое обсуждение, что в конечном итоге обеспечило успешное выполнение задания. Необходимо отметить, что в качестве руководителей творческих групп из трех человек выступал всего один младший командир (формальный лидер). Остальные двое оказались неформальными лидерами.

Для закрепления полученного эффекта взаимодействия курсантам было предложено провести еще одну ролевую игру, получившую название «Автомойка». Для проведения игры курсанты выстраивались парами (как в детской игре «Ручеек»). Каждая пара по очереди делилась на машину и сушилку. Машина с одного конца «заезжала в тоннель», образованный участниками игры, а на другом ее в чистом виде радостно встречала «сушилка». Задача остальных курсантов состояла в том, чтобы путем легкого прикосновения к спине проходящего, «смыть грязь», говоря ему позитивные слова и отмечая лучшие качества, присутствующие данному человеку. Проходя, таким образом, через «тоннель», «машина» морально очищалась от грязи и негативных эмоций. А радушный прием с обниманием со стороны «сушилки» должен был поддержать позитивный эмоциональный фон. Курсанты с большим удовольствием выполнили задание.

В конце занятия была проведена рефлексия. Для закрепления положительного результата обучающиеся расположились кругом, и, передавая друг другу мячик, делились своими впечатлениями о проведенном занятии.

В завершении занятия курсантам было предложено на листе А4 с начерченным кругом с помощью фломастеров повторно изобразить

свое восприятие места в группе и психоэмоциональной атмосферы, сложившейся в группе к концу занятия. Рисунки также сопровождались письменными комментариями, что было одним из необходимых условий для правильной последующей интерпретации работ участников.

Анализ повторно выполненных рисунков позволил зафиксировать следующие результаты:

- активными членами группы воспринимали себя 19 человек (до этого количество обучающихся, воспринимавших себя активными членами группы равнялось 16 чел.);

- от восприятия группы как семьи, где можно получить определенную эмоциональную поддержку и разрядку (80 % участников) большинство (90 %) перешло к восприятию группы как коллектива сослуживцев, способного решать самые сложные учебные и служебные задачи;

- у некоторых курсантов (около 20 %) исчезла внутренняя скованность, появилось ощущение внутренней раскрепощенности и чувства единения с сослуживцами, которые теперь видятся как личности с набором неповторимых личностных качеств;

- ряд курсантов (примерно 10 %) от восприятия группы как общности случайно собравшихся людей, переходят к пониманию группы, как коллектива, способного решать различные, самые сложные задачи;

- у ряда обучающихся восприятие общности, где они чувствуют себя комфортно, от микрогруппы в составе 3-5 чел. расширяется до масштабов группы.

Укрепить в подобных выводах помогают не только объяснения, которыми курсанты снабжают свои рисунки, но и сами рисунки. Большинство из них становятся более содержательными и красочными. Желтый цвет, ассоциирующийся с солнечным светом и изображением солнца, появляется в каждом рисунке.

Меняется и восприятие курсантами своего места в группе. Если в начале занятия каждый из курсантов каким-то образом выделял себя в группе, то после тренинга акцент переносится на коллективную атмосферу в группе и чувство товарищества, дающее возможность чувствовать себя частью дружного коллектива. И это новое ощущение 80 % респондентов воспринимают вполне комфортно (рис. 4).

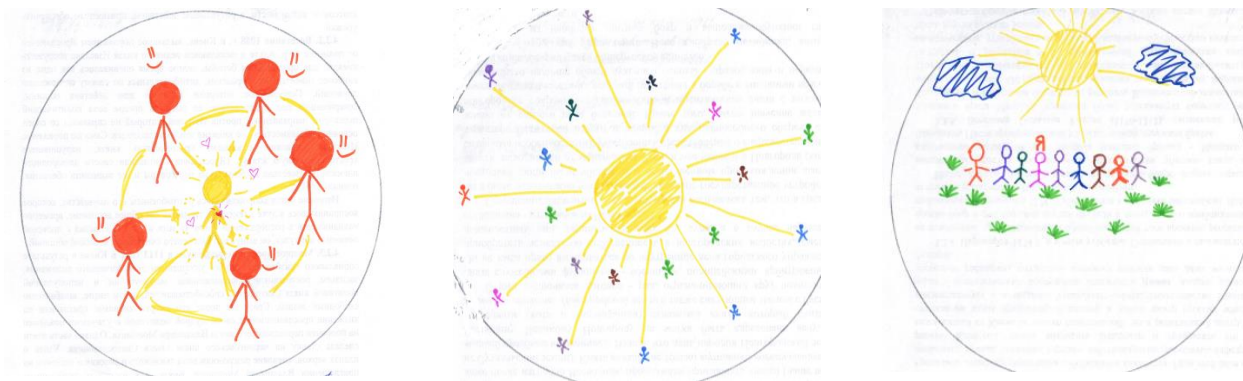


Рис. 4. Выражение позитивного восприятия группы после проведения игр

Анализ проведенного занятия позволил нам сделать следующие выводы:

1. Интеграция учебного занятия с психологическими практиками способствует не только развитию умения учащихся действовать сообща, продуктивно и бесконфликтно решая поставленные задачи, но и понимать суть изучаемого вопроса «изнутри», выполняя тренинговые и ролевые упражнения по взаимодействию в малой группе как коллективе.

2. Включение тренинговых упражнений также способствует оптимизации отношений внутри коллектива учебной группы.

Список литературы

1. Art therapies in schools: research and practice / edited by Vicky Karkou. Jessica Kingsley Publishers, 2010. 288 p. <https://uk.jkp.com/products/arts-therapies-in-schools?variant=36707511271589>.

2. Liban Anat. Dialogue through the Exhibition of Artworks. Integrating art therapy in education. E-book. Edited by Dafna Regev, Sharon Snir. Taylor & Francis, 2021. <https://www.taylorfrancis.com/books/edit/10.4324/9781003008323/integrating-arts-therapies-education-dafna-regev-sharon-snir>.

3. Пилипенко А. В., Соловьева И. А. Зависимые, созависимые и другие трудные клиенты: Психологический тренинг. М.: Психотерапия, 2011. 192 с.

4. Андреева Г. М. Социальная психология. М.: Аспект Пресс, 2017. 363 с.

5. Regev Dafna, Green-Orlovich Anat, Snir Sharon, Art therapy in schools – The therapist's perspective. <https://doi.org/10.1016/j.aip.2015.07.004>.

6. Ming-Te Wanga, Degolb Jessica L., Amemiya Jamie, Parra Alyssa, Guoc Jiesi,

3. Подобные занятия помогают снять психоэмоциональное напряжение среди членов группы. Участники тренинга смогли понять, что они не уникальны, и что их согруппники могут испытывать похожие чувства в процессе преодоления сложностей.

4. Интегрированное занятие позволяет формировать групповую сплоченность в курсантской группе через синтез эмоциональных переживаний, ценностных отношений и совместных действий.

Classroom climate and children's academic and psychological wellbeing: A systematic review and meta-analysis. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2020.100912>.

7. Методы социальной психологии: Монография / Под ред. Е. С. Кузьмина, В. Е. Семёнова. Л.: Изд-во ЛГУ, 1977.

8. Буюева Л. П. Социальная среда и сознание личности. М.: МГУ, 1968. 268 с.

9. Уледов А. К. Общественная психология и идеология. М.: Мысль, 1985. 268 с.

10. Обозов Н. Н. Психология межличностных отношений. Киев: Лыбидь, 1990. 192 с.

11. Платонов Ю. П. Психология коллективной деятельности. Л.: Изд-во ЛГУ, 1990.

12. Лутошкин А. Н. Эмоциональные потенциалы коллектива. М.: Педагогика, 1988.

13. Русалинова А. А. Социальное самочувствие человека как социально-психологический феномен. СПб.: Астерион, 2013. 245 с.

14. Шепель В. М. Управленческая психология. М., 1985. 246 с.

15. Парыгин Б. Д. Социально-психологический климат коллектива: Пути и методы изучения. Л.: Наука: Ленинградское отделение, 1981. 192 с.

16. Косолапов В. В. Управление социальными процессами в развитом социалистическом обществе. М.: Ин-т упр. нар. хоз-вом, 1974.

17. Коган Л. Н. Цель и смысл жизни человека. М.: «Мысль», 1984. 252 с.

18. Mayo Elton. The human problems of an industrial civilization. 2.ed. Boston: Harvard business school, 1946. VI, 187 p. (Harvard Business Review).

19. Mayo Elton. The social problems of an industrial civilization. Boston: Div. of Research Harvard Business School, 1945. XVII, 150 p.

20. Пугачев В. П. Тесты, деловые игры, тренинги в управлении персоналом: учеб. для студентов вузов. М.: Аспект Пресс, 2003. 285 с.

21. Набойкина Е. Л. Сказки и игры с «особым» ребенком. СПб.: Речь, 2006. 144 с.

22. Дмитриев М. Г., Белов В. Г., Парфенов Ю. А. Психолого-педагогическая диагностика делинквентного поведения у трудных подростков. СПб.: ЗАО «ПОНИ», 2010. с. 152–156.

23. Организационная психология / сост. и общ. ред. Л. В. Винокурова, И. И. Скрипюка, СПб.: Питер, 2000, 511 с.

24. Почебут Л. Г., Чикер В. А. Организационная социальная психология. СПб.: Речь, 2000, 296 с.

References

1. Art therapies in schools: research and practice / edited by Vicky Karkou. Jessica Kingsley Publishers, 2010. 288 p. <https://uk.jkp.com/products/arts-therapies-in-schools?variant=36707511271589>.

2. Liban Anat. Dialogue through the Exhibition of Artworks. Integrating art therapy in education. E-book. Edited by Dafna Regev, Sharon Snir. Taylor & Francis, 2021. <https://www.taylorfrancis.com/books/edit/10.4324/9781003008323/integrating-arts-therapies-education-dafna-regev-sharon-snir>.

3. Pilipenko A. V., Solov'eva I. A. *Zavisimye, sozavisimye i drugie trudnye klienty: Psihologicheskij trening* [Addicts, Codependents, and Other Difficult Clients: Psychological Training]. М.: Психотерапия, 2011. 192 p.

4. Andreeva G. M. *Social'naja psihologija* [Social Psychology]. М.: Аспект Пресс, 2017 363 p.

5. Regev Dafna, Green-Orlovich Anat, Snir Sharon, Art therapy in schools – The therapist's perspective// <https://doi.org/10.1016/j.aip.2015.07.004>.

6. Ming-Te Wanga, Degolb Jessica L., Amemiya Jamie, Parra Alyssa, Guoc Jiesi, Classroom climate and children's academic and psychological wellbeing: A systematic review and meta-analysis. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2020.100912>.

7. *Metody social'noj psihologii: Monografiya* [Methods of Social Psychology: Monograph] / Pod red. E. S. Kuz'mina, V. E. Semjonova. L.: Izd-vo LGU, 1977.

8. Bueva L. P. *Social'naja sreda i soznanie lichnosti* [Social environment and personality consciousness]. М.: MGU, 1968. 268 p.

9. Uledov A. K. *Obshhestvennaja psihologija i ideologija* [Social psychology and ideology]. М.: Mysl', 1985. 268 p.

10. Obozov N. N. *Psihologija mezhlchnostnyh otnoshenij* [Psychology of interpersonal relationships]. Kiev: Lybid', 1990. 192 p.

11. Platonov Ju. P. *Psihologija kollektivnoj dejatel'nosti* [The psychology of collective action]. L.: Izd-vo LGU, 1990.

12. Lutoshkin A. N. *Jemocional'nye potencialy kollektiva* [Emotional potentials of the team]. М.: Pedagogika, 1988.

13. Rusalina A. A. *Social'noe samochuvstvie cheloveka kak social'no-psihologicheskij fenomen* [Social well-being of a person as a socio-psychological phenomenon]. SPb.: Asterion, 2013. 245 p.

14. Shepel' V. M. *Upravlencheskaja psihologija* [Management psychology]. М., 1985. 246 p.

15. Parygin B. D. *Social'no-psihologicheskij klimat kollektiva: Puti i metody izuchenij* [Socio-psychological climate of the team: Ways and methods of study]. L.: Nauka: Leningradskoye otdeleniye, 1981. 192 p.

16. Kosołapov V. V. *Upravlenie social'nyimi processami v razvitom socialisticheskom obshhestve* [Management of social processes in a developed socialist society]. М.: In-t uпр. nar. khoz-vom. 1974.

17. Kogan L. N. *Cel' i smysl zhizni cheloveka* [The purpose and meaning of human life]. М.: «Мысль», 1984.

18. Mayo Elton. The human problems of an industrial civilization. 2.ed. Boston: Harvard business school, 1946. VI, 187 p. (Harvard Business Review).

19. Mayo Elton. The social problems of an industrial civilization. Boston: Div. of Research Harvard Business School, 1945. XVII, 150 p.

20. Pugachev V. P. *Testy, delovye igrы, treningi v upravlenii personalom: ucheb. dlja studentov vuzov* [Tests, business games, trainings in personnel management: textbook. for university

students]. M.: Aspekt Press, 2003. 285 p., pp. 221–230.

21. Nabojkina E. L. *Skazki i igry s «osobym» rebenkom* [Fairy tales and games with a "special" child]. SPb.: Rech', 2006. 144 p.

22. Dmitriev M. G., Belov V. G., Parfenov Ju. A. *Psihologo-pedagogicheskaja diagnostika delinkventnogo povedenija u trudnyh podrostkov* [Psychological and pedagogical diagnos-

tics of delinquent behavior in difficult adolescents]. SPb.: ZAO «PONI», 2010. pp.152–156.

23. *Organizacionnaja psihologija* [Organizational psychology] / sost. i obshch. red. L. V. Vinokurova, I. I. Skripyuka, SPb.: Piter, 2000. 515 p.

24. Pochebut L. G., Chiker V. A. *Organizacionnaja social'naja psihologija* [Organizational social psychology]. SPB: Rech', 2000. 296 p.

Воронцов Сергей Львович

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,

Российская Федерация, г. Иваново

кандидат исторических наук, доцент

E-mail: voron_ser@mail.ru

Vorontsov Sergei Lvovich

Federal State Budget Educational Establishment of Higher Education «Ivanovo Fire Rescue Academy of State Firefighting Service of Ministry of Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters»,

Russian Federation, Ivanovo

candidate of historical sciences, assistant professor

E-mail: voron_ser@mail.ru

Лобова Анна Анатольевна

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,

Российская Федерация, г. Иваново

кандидат культурологии, доцент

E-mail: annete79@mail.ru

Lobova Anna Anatolievna

Federal State Budget Educational Establishment of Higher Education «Ivanovo Fire Rescue Academy of State Firefighting Service of Ministry of Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters»,

Russian Federation, Ivanovo

candidate of cultural studies, assistant professor

E-mail: annete79@mail.ru

Фролова Лидия Евгеньевна

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,

Российская Федерация, г. Иваново

преподаватель

E-mail: frolovale1210@mail.ru

Frolova Lidiya Evgenievna

Federal State Budget Educational Establishment of Higher Education «Ivanovo Fire Rescue Academy of State Firefighting Service of Ministry of Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters»,

Russian Federation, Ivanovo

lector

E-mail: frolovale1210@mail.ru

УДК 614.8

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ БАЗЫ О ПРИЧИНАХ И МЕСТАХ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОРАЖАЮЩИХ ФАКТОРОВ ИСТОЧНИКОВ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ОБОРУДОВАНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

А. Х. САЛИХОВА, Ю. С. ШУЛЯКИНА, В. Н. МИХАЛИН

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,
Российская Федерация, г. Иваново

E-mail: salina_77@mail.ru, juliashuliakina@mail.ru, mihalin_v_n@mail.ru

В статье рассмотрены статистические данные об авариях на технологическом оборудовании с пожаровзрывоопасными и токсичными технологическими средами, работающего под избыточным давлением. Целью работы является формирование навыков создания информационно-аналитической базы о местах и причинах возникновения пожаров на производственных объектах защиты для обучения методологии расчетов пожарного риска.

Ключевые слова: аварии, технологическое оборудование, чрезвычайная ситуация, пожар, взрыв, причина пожара, место возникновения аварии, износ оборудования, методология, расчет пожарного риска.

WEAR PROBLEMS OF PROCESS EQUIPMENT OF FIRE AND EXPLOSION HAZARDOUS PRODUCTION FACILITIES AND THEIR CONSEQUENCES

A. Kh. SALIKHOVA, Yu. S. SHULYAKINA, V. N. MIKHALIN

Federal State Budget Educational Establishment of Higher Education
«Ivanovo Fire Rescue Academy of State Firefighting Service of Ministry of Russian Federation
for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters»,
Russian Federation, Ivanovo

E-mail: salina_77@mail.ru, juliashuliakina@mail.ru, mihalin_v_n@mail.ru

The article discusses the statistical data on accidents at technological equipment with fire and explosion hazardous and toxic technological environments, operating under excess pressure. The aim of the work is to develop skills in creating an information and analytical base about the places and causes of fires at production facilities for training in the methodology for calculating fire risk.

Key words: accidents, technological equipment, emergency, fire, explosion, cause of fire, place of occurrence of an accident, wear of equipment, methodology, calculation of fire risk.

При изучении статистических сведений об авариях и чрезвычайных ситуациях на производственных объектах установлено, что основной причиной техногенных аварий и катастроф на предприятиях является *износ технологического оборудования* и ошибочные решения оперативного персонала в критических ситуациях, обусловленных отказами оборудо-

вания и нарушениями в ходе технологических процессов. К настоящему времени износ оборудования, например на нефтехимических предприятиях, составляет 70–90 %, и почти такое же количество технологического оборудования выработало регламентированный ресурс. Анализ показывает, что резервы для снижения количества аварий и чрезвычайных ситуаций техногенного характера за счет применения технических средств практически исчерпаны. Дальнейшее развитие сферы пожар-

ной безопасности связано, прежде всего, с совершенствованием систем управления.

В свою очередь развитие систем управления обеспечивается в современных условиях путем обращения к «принципу предупреждения», то есть к идентификации и оценке опасности или, иными словами, анализу риска. Причем поиск и оценка опасностей должны проводиться для каждого нижеперечисленного пункта: производства, установки, вида деятельности, рабочего места.

Методология анализа риска достаточно развита во всем мире. Особенно это касается объектов и производств как составной части промышленной безопасности. Применение именно этой методологии для анализа систем управления требует дальнейших разработок. По существу анализ риска является ключевым элементом системы управления пожарной безопасностью.

Следует выделить одно из принципиальных направлений разработки системы методов анализа риска в целях управления пожарной безопасностью на производственных объектах: создание эффективной научно-обоснованной системы расследований аварий, а также сбора и анализа данных аварийности и травматизма. В целях эффективного обеспечения состояния защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на производственных объектах и их последствий ведется учет аварий, произошедших при эксплуатации опасных производственных объектов, техническое расследование их причин с разработкой мер по устранению последствий.

При этом для оценки пожарного риска на производственных объектах применяются положения Приказа МЧС России от 10.07.2009 г. № 404 «Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах». Данным документом установлено, что для определения частоты реализации пожароопасных ситуаций на объекте используется информация:

- а) об отказах оборудования, используемого на объекте;
- б) о параметрах надежности используемого на объекте оборудования;
- в) об ошибочных действиях работника объекта;
- г) о гидрометеорологической обстановке в районе размещения объекта;
- д) о географических особенностях местности в районе размещения объекта.

Для определения частоты реализации пожароопасных ситуаций могут использовать-

ся статистические данные по аварийности или расчетные данные по надежности технологического оборудования, соответствующие специфике рассматриваемого объекта.

Информация о частотах реализации пожароопасных ситуаций (в том числе возникших в результате ошибок работника), необходимая для оценки риска, может быть получена непосредственно из данных о функционировании исследуемого объекта или из данных о функционировании других подобных объектов. Рекомендуемые сведения по частотам реализации иницирующих пожароопасные ситуации событий для некоторых типов оборудования объектов, частотам утечек из технологических трубопроводов, а также частотам возникновения пожаров в зданиях приведены в приложении № 1 к Методике¹. Фрагмент приложения приведен в таблице.

В таблице приводится малый перечень технологического оборудования и событий, иницирующих возникновение пожара или взрыва. Методикой допускается применение статистических данных по аварийности или расчетных данных по надежности технологического оборудования различных опасных производственных объектов. Поэтому авторы работы пришли к выводу о необходимости систематизации статистических данных о пожарах на производственных объектах и разработке информационной базы о местах и причинах возникновения пожаров на производственных объектах защиты для формирования точной информации о частотах реализации пожароопасных ситуаций (в том числе возникших в результате ошибок работника), требующейся для оценки риска.

Технологические опасности обусловлены:

- значительными объемами хранения опасных веществ;
- экстремальными физическими условиями (высокие и низкие температуры, высокие давления, вакуум, циклические изменения давления и температуры, гидравлические удары).

¹ Приказ МЧС России от 10.07.2009 № 404 «Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах».

Таблица. Типы оборудования объектов и события, инициирующие пожароопасные ситуации, для которых определены частоты реализации событий

Наименование оборудования	Иницирующее аварию событие
Резервуары, емкости, сосуды и аппараты под давлением	Разгерметизация с последующим истечением жидкости, газа или двухфазной среды
Насосы (центробежные)	Разгерметизация с последующим истечением жидкости или двухфазной среды
Компрессоры (центробежные)	Разгерметизация с последующим истечением газа
Резервуары для хранения ЛВЖ и горючих жидкостей (далее - ГЖ) при давлении, близком к атмосферному	Разгерметизация с последующим истечением жидкости в обваловании
Резервуары с плавающей крышей	Пожар в кольцевом зазоре по периметру резервуара Пожар по всей поверхности резервуара
Резервуары со стационарной крышей	Пожар на дыхательной арматуре Пожар по всей поверхности резервуара

Причины аварий:

а) технологические нарушения:

- отклонения технологических параметров: давления, температуры, расхода, концентрации, скорости реакции, теплоты реакции, изменение фазового состояния, загрязнение;

- спонтанные реакции: полимеризация, неконтролируемые процессы, внутренний взрыв, разложение;

- разгерметизация трубопроводов, резервуаров, сосудов, отказ прокладок, сальников вследствие механических повреждений, физического износа, коррозии оборудования;

- отказы средств КИП и А (измерительных приборов, датчиков, блокировок);

- неисправности систем обеспечения: электрической, подачи воздуха или азота, водоснабжения, охлаждения, теплообмена, вентиляции;

б) отказ системы административного управления и ошибки эксплуатационного персонала (нарушение требований технологических регламентов, рабочих инструкций, неудовлетворительная организация проведения ремонтных работ, отсутствие надзора за техническим состоянием оборудования, низкая производственная дисциплина).

в) внешние события: экстремальные погодные условия, землетрясения, воздействия других аварий, случаи вандализма, диверсии.

Для формирования информационной базы нами было изучено на первом этапе 50 аварийных ситуаций с последующим пожаром или взрывом. Причины опасных событий были подразделены на организационные и технические. Результатом анализа технических причин

происшедших аварий является вывод о том, что основными факторами возникновения и развития чрезвычайных ситуаций являются неудовлетворительное состояние технических устройств, зданий и сооружений, а также несовершенство технологий или конструктивные недостатки.

К организационным причинам относятся: нарушение технологии производства работ, неправильная организация производства работ, неэффективность производственного контроля, умышленное отключение средств защиты, сигнализации или связи, низкий уровень знаний требований промышленной безопасности, нарушение производственной дисциплины, неосторожные (несанкционированные) действия исполнителей работ. Более 70 % опасных событий и несчастных случаев происходит по организационным причинам, так или иначе связанным с ошибками человека – оператора и влиянием человеческого фактора.

Анализ статистических данных Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору показал, что большая часть опасных событий и групповых несчастных случаев связана с проведением ремонтных работ подрядными организациями². Причинами пожароопасных ситуаций стали как нарушения при эксплуатации опасных объектов, так и нарушения при проведении пуско-наладочных работ, работ по остановке производства, ремонтных работ, в том числе связанных с выполнением огневых, газоопасных, монтажных и электромонтажных работ.

² Официальный сайт Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) <http://www.gosnadzor.ru>

Износ оборудования также является одним из значительных факторов опасности, влияющих на состояние промышленной безопасности опасных производственных объектов, возникновения отказов, разгерметизации технических устройств, приводящих к авариям, сопровождающимся взрывами и разрушениями.

На диаграмме рис. 1 обобщены результаты изучения технических и организационных причин аварий, происшедших за период с 2017–2020 гг



Рис. 1. Распределение аварий, сопровождающихся пожаром или взрывом, по причинам

Проведенный анализ аварийных ситуаций позволяет нам уже на первом этапе определить типовое технологическое оборудование с пожаровзрывоопасными средами, на котором аварии вследствие различных причин приводят к пожару и (или) взрыву. В дальнейшем этот перечень можно рекомендовать как дополнение к таблице приложения 1¹. Рассмотрим полученный перечень оборудования:

- аппараты колонного типа (установки крекинга, полимеризации, ректификационные колонны др.). Доля аварий, сопровождавшихся пожаром и (или) взрывом, на данном оборудовании составляет 23 %.

- технологическое оборудование подземного размещения (трубопроводы, резервуары, шахтное оборудование нефтепромыслов и т.д.). Доля аварий, сопровождавшихся пожаром и (или) взрывом, на данном оборудовании составляет 7 %.

- технологическое оборудование для сжигания (нагрева) веществ, топлива (котельные установки, огневые печи и др.). Доля аварий, сопровождавшихся пожаром и (или) взрывом, на данном оборудовании составляет 16 %.

- технологическое оборудование подачи, слива горючих газов СУГ на автогазозаправочных станциях. Доля аварий, сопровождавшихся пожаром и (или) взрывом, на данном оборудовании составляет 11 %.

Предлагаемый вариант базы о пожароопасном технологическом оборудовании более конкретный, учитывает особенности конструкций технологического оборудования, способов размещения, особенностей протекания технологического режима.

Так же нами предлагается конкретизация иницирующих аварий событий. В приложении 1¹ события разделены на два вида: разгерметизация и пожар. При этом, большое ко-

личество взрывов и пожаров произошло вследствие образования взрывоопасных концентраций, самовозгорания, самовоспламенения веществ. По описанию аварий эти явления возникли не при разгерметизации оборудования, а при изменении параметров технологического режима. Доля таких аварий – 23 %. Иницирующее событие «разгерметизация ...» рекомендуется разделить на виды в зависимости от причин ее появления и участка места. Например, разгерметизация соединительных элементов, разгерметизация корпуса оборудования, разгерметизация вследствие коррозионного износа. Еще одними из многочисленных иницирующих аварии событиями являются нарушение правил проведения ремонтных работ (а именно, загазованность внутреннего пространства оборудования из-за некачественной очистки), нарушение технологии строительства установок, неисправность средств защиты технологического оборудования, последствием которых является истечение горючих веществ и материалов, образование взрывоопасных концентраций и др. Доля таких аварий составляет 25 %.

Уточнение и конкретизация данных о местах и причинах возникновения пожаров позволит повысить точность определения частоты реализации пожароопасных ситуаций и, соответственно, повысить точность расчета пожарного риска на производственных объектах.

В нормативной базе по методикам оценки риска отсутствует учет факторов, связанный с обслуживанием, техническим ремонтом, экспертизой состояния оборудования, зависящих напрямую от человеческой деятельности. Чтобы обосновать необходимость такого учета нами в данной статье приводится фрагмент обзора аварий, причинами которых являлся износ и дефекты в конструкции оборудования, работающего под давлением, вследствие длительной эксплуатации [1].

Приведенные на рис. 2 данные по динамике аварийности при эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением, за последние 5 лет показывают, что в период 2016–2020 гг. включительно на объектах произошло 23 аварии и 15 несчастных случаев со смертельным исходом.

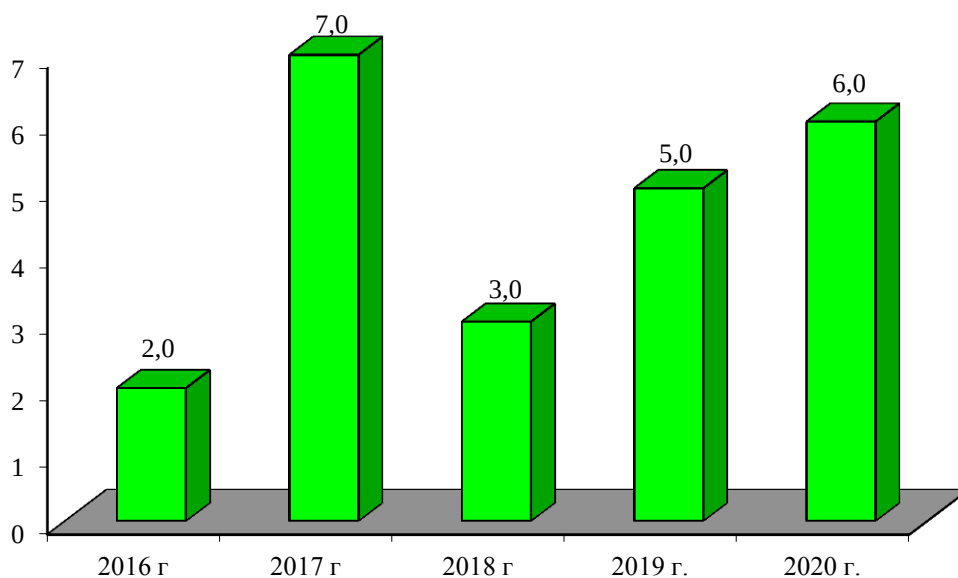


Рис. 2. Динамика аварийности при эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением

Анализ причин аварий, происшедших в 2016–2020 гг. при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением, показывает, что трубопроводы различных технологических сред, в том числе и при наличии таких опасных факторов, как транспортировка взрыво-пожароопасной и токсичной среды, остаются одним из наиболее аварийноопасных видов оборудования, работающего под избыточным давлением. На рисунке 3 приведены результаты анализа основных причин аварий, происшедших в период 2016–2020 гг.

Анализ аварий показывает, что наличие положительного заключения экспертизы

промышленной безопасности и (или) технического диагностирования сегодня не является гарантией безопасности оборудования и не всегда отражает его фактическое состояние. Рис. 3 наглядно показывает, что с эксплуатационными дефектами оборудования связано 15 % аварий, при этом более половины аварий произошли по причине низкого качества проведения обслуживания, освидетельствования, диагностирования и экспертизы промышленной безопасности оборудования.

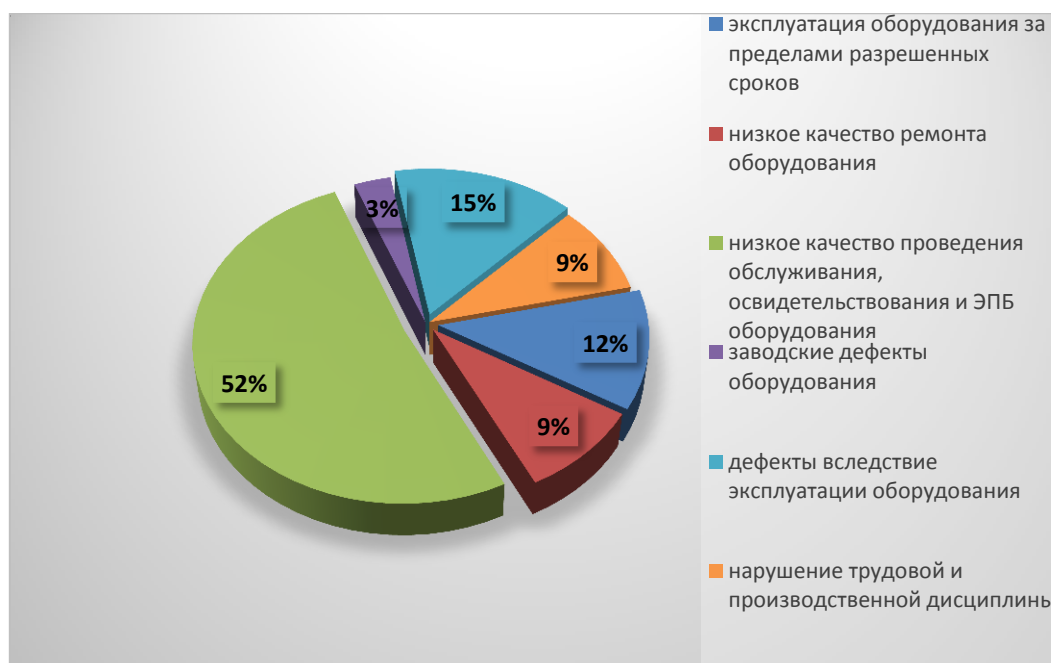


Рис. 3. Основные причины возникновения аварий в 2016–2020 гг.

Разработка информационной базы о местах и причинах возникновения пожаров на производственных объектах защиты позволит повысить точность определения частоты воз-

никновения пожара (частоты реализации пожароопасных ситуаций), являющейся основой для оценки пожарного риска на объектах защиты.

Список литературы

1. Салихова А. Х., Леонтьев М. А. Проблемы износа технологического оборудования пожаровзрывоопасных производственных объектов и их последствия // Надежность и долговечность машин и механизмов. Сборник материалов XII Всероссийской научно-практической конференции. Иваново: Ивановская пожарно-

спасательная академия ГПС МЧС России, 2021. С. 444–450.

References

1. Salixova A. X., Leont`ev M. A. Problemy` iznosa texnologicheskogo oborudovaniya pozharovzry`voopasny`x proizvodstvenny`x ob`ektov i ix posledstviya [Problems of deteriora-

tion of technological equipment of fire and explosion hazardous production facilities and their consequences]. *Nadezhnost' i dolgovechnost' mashin i mexanizmov. Sbornik materialov XII Vse-*

rossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii. Ivanovo: Ivanovskaya pozharno-spasatel'naya akademiya GPS MChS Rossii, 2021. pp. 444–450.

Салихова Аниса Хамидовна

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,
Российская Федерация, г. Иваново
кандидат технических наук, доцент

E-mail: salina_77@mail.ru

Salikhova Anisa Khamidovna

Federal State Budget Educational Establishment of Higher Education «Ivanovo Fire Rescue Academy of State Firefighting Service of Ministry of Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters»,
Russian Federation, Ivanovo

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

E-mail: salina_77@mail.ru

Михалин Владимир Николаевич

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,
Российская Федерация, г. Иваново
старший преподаватель

E-mail: mihalin_v_n@mail.ru

Mikhalin Vladimir Nikolaevich

Federal State Budget Educational Establishment of Higher Education «Ivanovo Fire Rescue Academy of State Firefighting Service of Ministry of Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters»,
Russian Federation, Ivanovo

senior lecturer

E-mail: mihalin_v_n@mail.ru

Шулякина Юлия Сергеевна

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,
Российская Федерация, г. Иваново
кандидат филологических наук

E-mail: juliashuliakina@mail.ru

Shulyakina Yulia Sergeevna

Federal State Budget Educational Establishment of Higher Education «Ivanovo Fire Rescue Academy of State Firefighting Service of Ministry of Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters»,
Russian Federation, Ivanovo

Candidate of Philological Sciences

E-mail: juliashuliakina@mail.ru

УДК 376

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВАЖНОСТИ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ ПРИКЛАДНОГО ХАРАКТЕРА В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ЛИЧНОГО СОСТАВА ФПС ГПС

А. А. СОРОКИН, В. Н. МАТВЕИЧЕВ, Е. Е. МАРИНИЧ, Р. М. ШИПИЛОВ, А. В. КУЛАГИН

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,

Российская Федерация, г. Иваново

E-mail: skv0rec19@mail.ru, v.matveichev@mail.ru, Dragon-37@mail.ru, rim-sgpu@rambler.ru, sport1995@mail.ru

В данной статье рассматривается вопрос о важности выполнения физических упражнений прикладного характера в системе физической подготовки ФПС ГПС. Для поддержания нормальной жизнедеятельности организма человек должен выделять хотя бы несколько минут в день для выполнения физических упражнений. Однако существуют профессии, в которых физическая культура тесно связана с выполнением служебных обязанностей. Так в системе физической подготовки личного состава ФПС ГПС особое внимание уделяется не просто упражнениям общей физической подготовки, а упражнениям прикладного характера. Профессионально-прикладная физическая подготовка является неотъемлемой частью физического воспитания в системе физической подготовки личного состава ФПС ГПС. Прикладная физическая подготовка включает в себя развитие специальных прикладных физических качеств позволяющих служащим нарабатывать навыки и умения необходимые для осуществления своих обязанностей.

Ключевые слова: упражнения прикладного характера, физическая подготовка, личный состав ФПС ГПС, профессионально-прикладная физическая подготовка.

THEORETICAL JUSTIFICATION OF THE IMPORTANCE OF PHYSICAL EXERCISES OF APPLIED CHARACTER IN THE SYSTEM OF PHYSICAL TRAINING OF PERSONAL STAFF OF THE FEDERAL FIRE SERVICE OF THE STATE FIRE SERVICE

A. A. SOROKIN, V. N. MATVEICHEV, E. E. MARINICH, R. M. SHILOV, A.V. KULAGIN

Federal State Budget Educational Establishment of Higher Education

«Ivanovo Fire Rescue Academy of State Firefighting Service of Ministry of Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters»,

Russian Federation, Ivanovo

E-mail: skv0rec19@mail.ru, v.matveichev@mail.ru, Dragon-37@mail.ru, rim-sgpu@rambler.ru, sport1995@mail.ru

This article discusses the importance of performing physical exercises of an applied nature in the system of physical training of the federal fire service of the state fire service. To maintain normal functioning of the body, a person must allocate at least a few minutes a day to do physical exercises. However, there are professions in which physical culture is closely related to the performance of official duties. So in the system of physical training of personnel of the federal fire service of the state fire service, special attention is paid not only to exercises of general physical training, but to exercises of an applied nature. Professionally applied physical training is an integral part of physical education in the system of physical training of personnel of the federal fire service of the state fire service. Applied physical training includes the development of special applied physical qualities that allow employees to develop the skills and abilities necessary to carry out their duties.

Key words: applied exercises, physical training, personnel of the federal fire service of the state fire service, professionally applied physical training.

Актуальность

В связи с участвовавшими авариями при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера в настоящее время ведутся работы по техническому перевооружению пожарно-спасательных частей, а также по изменению условий профессиональной подготовки сотрудников федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы (ФПС ГПС). Но по-прежнему эффективность работы пожарных и спасателей во многом зависит от их профессионально-прикладной физической подготовки [8, 9]. В связи с этим, при обучении в образовательных организациях МЧС России, обучающиеся в полном объеме осваивают весь спектр теоретических знаний и практических навыков необходимый в будущей профессиональной деятельности. В соответствии с программой физической подготовки по специальностям «Пожарная безопасность» и «Техносферная безопасность», особое внимание уделяется прикладным упражнениям, входящим в достаточно большой раздел «Профессионально-прикладной физической подготовки». Именно данный раздел в общей картине формирования профессиональных компетенций, занимает существенную нишу по развитию прикладных качеств.

Исследованиями проведенными кандидатом педагогических наук, доцентом Ковачевой И. А., установлено, что 80 % и более представителей современных актуальных профессий и специальностей не подготовлены сегодня физически и психологически эффективно работать в условиях экстремальных ситуаций, что ведет к раннему износу их организма, а в целом в масштабах страны – к сокращению трудоспособного возраста профессионалов, трудовых ресурсов государства в целом. Поэтому в сложившейся обстановке становится актуально как можно больше внимания уделять физической подготовке личного состава ФПС ГПС с использованием физических упражнений прикладного характера. [10].

Цель исследования

Провести теоретический анализ применения физических упражнений прикладного характера в системе физической подготовки и обосновать важность использования их в профессиональной подготовке личного состава ФПС ГПС.

Задачи исследования

1. Анализ научно-методической литературы по теме исследования.
2. Раскрыть содержание физической подготовки в образовательных организациях МЧС России.
3. Теоретически обосновать важность применения физических упражнений прикладного характера в профессиональной деятельности личного состава ФПС ГПС.

Методы проведения исследования

С целью обоснования важности физических упражнений прикладного характера в системе физической подготовки личного состава ФПС ГПС основополагающим применен описательный метод, так же были использованы такие методы исследования как анализ и дедукция.

Результаты исследования и их обсуждение

Человечество на протяжении всего периода своего развития использовало прикладные возможности физической культуры для оптимизации профессиональной (трудовой, военной, правоохранительной) деятельности. В современном представлении это получило научное обоснование, в результате чего оформился отдельный вид физического воспитания – профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП), который получил достаточно полное освещение в отечественной и зарубежной литературе.

Теоретические разработки и обоснование роли физических упражнений в развитии и совершенствовании функциональных возможностей и способностей человека в освоении жизненно необходимых (в том числе трудовых) навыков связывается с трудами Лесгафта П. Ф. Он принимал прямое участие в работе комиссии по техническому образованию молодежи, заложив в профессиональную подготовку основы физической подготовки и производственной деятельности [6]. В. В. Гориневский не только разделял его мнение, но и разработал конкретные рекомендации по применению физической культуры для профессионального роста специалистов производства [7]. В дальнейшем учеными (Белинович В. В., Полиевский С. А., Раевский Р. Т., Матвеев Л. П., Кабачков В. А., Ильинич В. И. и др.) были определены задачи ППФП, направленные на содействие всестороннему физическому развитию и достижению высокого уровня физической подготовленности обучаемых, а также

формированию двигательных навыков и физических качеств, особенно важных для конкретной профессиональной деятельности, воспитанию специфических волевых качеств. Авторы отмечают, что содержание ППФП составляют обычные средства – физические упражнения и виды спорта, но подобранные и организованные в соответствии с поставленными прикладными задачами, при этом прикладная физическая подготовка должна быть органической частью общей программы физического воспитания и осуществляться в единстве с общими задачами физического воспитания.

Необходимо отметить, что содержание ППФП авторами объясняются по-разному. Одни авторы считают, что ППФП должна быть направлена на развитие физических качеств и способностей, двигательных умений и навыков, которые в большей степени необходимы для достижения успешных результатов в трудовой деятельности [6, 7]. Другие дополнительно предлагают целенаправленно развивать профессионально важные психические качества и психофизиологические функции, а также личностные свойства [1, 5, 8]. В работах Ильинича В. И. и ряда других авторов, существенное внимание уделяется формированию прикладных знаний в процессе ППФП, которые, по их мнению, являются специфическими для представителей определенной профессии [2, 3, 4]. Жидких В. П. и его единомышленники считают, что роль ППФП в вузах в первую очередь должна определяться задачами подготовки физически здорового специалиста, который смог бы в условиях конкретной производственной деятельности самостоятельно использовать средства физической культуры для восстановления работоспособности и профилактики профессиональных заболеваний. Одним из перспективных путей решения этих задач является усиление образовательного начала физического воспитания, разработка новых рабочих программ, в которых ППФП будет представлена как система овладения знаниями, умениями и навыками организации самостоятельных занятий с использованием средств физической культуры для психофизической разгрузки, восстановления

работоспособности и профилактики профессиональных заболеваний. Это позволит молодому специалисту в условиях конкретной производственной деятельности подобрать для себя средства физической культуры, которые помогут ему полноценно трудиться и сохранять здоровье [5, 7, 9]. Таким образом, ППФП призвана удовлетворить общественные и личностные потребности. Во-первых, в формировании личности с характерным набором как общих, так и профессионально-прикладных личностных свойств, качеств и функций, во-вторых, комплекса прикладных физических, психофизиологических качеств и функций, двигательных умений и навыков, необходимых для овладения профессией на всех этапах образования и дальнейшего совершенствования в профессиональной деятельности.

Конечно, среди группы данных людей особое место занимают пожарные, ведь именно они зачастую действуют в экстремальных условиях. В ситуациях, ограниченного времени, повышенных температур, в те моменты, когда необходимо действовать четко и слаженно. Поэтому неудивительно, что особое внимание в подготовке личного состава ФПС ГПС уделяется именно упражнениям прикладного характера.

Необходимость выполнения физических упражнений прикладного характера нормативно закреплена министерством, в приказах МЧС России от 30.03.2011 № 153 и от 26.07.2016 № 402 отмечается необходимость выполнения служебно-прикладных упражнений для успешного выполнения служебных обязанностей.

Ни для кого не секрет, что различные упражнения и виды спорта входят в состав прикладной физической подготовки. Для служащих ФПС ГПС согласно основополагающим документам приоритетными видами являются: легкая атлетика, прикладная гимнастика, лыжная подготовка, плавание, контрольные комплексные упражнения.

В систему подготовки служащих ФПС ГПС по дисциплине «Физическая подготовка» включен ряд упражнений (таблица).

Таблица. Перечень прикладных упражнений, представленных в программе подготовки служащих ФПС ГПС по дисциплине «Физическая подготовка»

№ п/п	Профессионально-прикладная физическая подготовка	Прикладные упражнения
1	Легкая атлетика	
	Бег на короткие дистанции	Бег на 30 м (мужчины и женщины). Челночный бег 10х10 (мужчины и женщины).
	Бег на средние дистанции	Бег на 1 км (мужчины и женщины).
	Бег на длинные дистанции	Бег на 5 км (мужчины).
	Упражнения в прыжках	Прыжок в высоту с разбега (мужчины и женщины). Прыжок в длину с места (мужчины и женщины).
2	Прикладная гимнастика	
	Упражнения на перекладине	Подтягивание из виса на высокой перекладине (мужчины). Подтягивание из виса лёжа на низкой перекладине (женщины). Подъём переворотом из виса на высокой перекладине (мужчины). Поднимание ног к перекладине из виса на высокой перекладине (мужчины и женщины).
	Упражнения на брусьях	Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях (мужчины). Угол в упоре на брусьях (мужчины и женщины).
	Упражнение на канате	Лазание по вертикальному канату с помощью ног (мужчины и женщины).
	Упражнения с бревном	Поднимание бревна вверх (30 кг) (мужчины). Наклон с бревном вправо и влево (30 кг) (мужчины). Приседание с бревном на груди (30 кг) (мужчины).
	Упражнение с гири	Рывок гири 16 кг (мужчины).
	Упражнения на полу	Наклон туловища вперёд из положения лёжа на спине (мужчины и женщины). Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу (мужчины).
	Комплексное упражнение	Силовое комплексное упражнение (мужчины и женщины).
	Упражнения в поднимании и переноске пострадавших	Переноска сидящего на руках (мужчины и женщины). Переноска сидящего на руках с опорой спиной (мужчины и женщины). Переноска с поддержкой под руки и колени (мужчины и женщины). Переноска сидящего на взаимно сцепленных руках (мужчины и женщины). Переноска с поддержкой под ноги и спину (мужчины и женщины). Переноска сидящего верхом на спине (мужчины). Переноска на плечах (мужчины). Переноска с поддержкой двумя руками (мужчины). Переноска с поддержкой одной рукой (мужчины). Переноска лежащего на одном плече (мужчины).
3	Лыжная подготовка	
	Бег на лыжах на 5 км	Попеременный двухшажный ход (мужчины и женщины). Одновременный бесшажный ход (мужчины и женщины). Одновременный одношажный ход (мужчины и женщины). Одновременный двухшажный ход (мужчины и женщины). Попеременный четырёхшажный ход (мужчины и женщины). Коньковый ход (мужчины и женщины).

№ п/п	Профессионально-прикладная физическая подготовка	Прикладные упражнения
	Упражнения по подъёмам, спускам и поворотам	Подъёмы обычным шагом, «ёлочкой», «полуёлочкой», «лесенкой» (мужчины и женщины). Спуски с горы с помощью торможения «плугом», «полуплугом», «упором» (мужчины и женщины). Повороты в движении «плугом», «полуплугом», «упором» (мужчины и женщины).
4	Плавание	
	Упражнения в плавании на дистанцию 100 м	Кроль на спине (мужчины и женщины). Кроль на груди (мужчины и женщины). Брас (мужчины и женщины). Баттерфляй (мужчины и женщины).
	Упражнения в плавании на боку	Плавание на боку (мужчины и женщины).
5	Контрольные комплексные упражнения	
	Учебная башня	Подъем по штурмовой лестнице на 4-й этаж учебной башни (мужчины).
	Преодоление полосы препятствий	Преодоление 100 м полосы с препятствиями (мужчины).

Занятия по легкой атлетике проводятся с целью разностороннего физического развития и выработки прикладных навыков в беге, прыжках и метании. На занятиях по легкой атлетике решаются следующие задачи: обучение наиболее эффективным и экономным способам ходьбы, бега, прыжков и метаний, развитие выносливости, скорости, ловкости и силы; воспитание воли, настойчивости и решительности, укрепление и закаливание организма.

Значение прикладной гимнастики с профессионально-прикладной стороны велико, ведь в ходе выполнения данных упражнений развивается мышечная сила, выносливость, ловкость, гибкость, умение владеть своим телом и сохранять равновесие. Она воспитывает в сотруднике федеральной противопожарной службы смелость, решительность, упорство. Эти качества, несомненно, являются необходимой составляющей успешной деятельности пожарного.

Лыжную подготовку также можно считать прикладным видом спорта. Она способствует развитию выносливости, быстроты передвижения на местности в условиях бездорожья, а также росту приспособленности организма к условиям низких температур.

На занятиях по плаванию решаются следующие прикладные задачи: обучение наиболее ценным способам плавания, нырянию и оказанию помощи утопающему,

развитие выносливости, скорости, ловкости, смелости и решительности, укрепление здоровья и закаливание организма.

Контрольные комплексные упражнения предназначаются для периодической проверки степени подготовленности личного состава к выполнению приемов преодоления препятствий. Для обучения основным способам преодоления препятствий и выработке у личного состава физических и волевых качеств устанавливаются единая полоса препятствий и учебная пожарная башня.

Помимо тех или иных физических упражнений прикладного характера, существуют и целые специальные прикладные виды спорта. Для представителей «огненной» профессии, это пожарно-прикладной спорт (ППС). В него включены различные комплексы приемов, которые формируют наиболее важные профессиональные навыки и умения необходимые для борьбы с огнем, к примеру, преодоление 100-метровой полосы с препятствиями, боевое развёртывание, подъем по штурмовой лестнице в окно четвёртого этажа учебной башни¹.

Общее количество времени, отведенное на занятия и сдачу контрольных нормативов для личного состава ФПС ГПС

¹ Приказ МЧС РФ от 26.07.2016 г. № 402 «О внесении изменений в приказ МЧС РФ от 30.03.2011 г. № 153».

согласно руководящим документам, составляет не менее 100 часов в год².

Нагрузка в рамках ППФП по прикладным упражнениям составляет 95 % от общего количества времени, отводимого на физическую подготовку. В рамках разработанной учебно-тренировочной программы по ППФП и предложенных прикладных упражнений формируется база для овладения необходимыми умениями и навыками.

Практическая же деятельность личного состава ФПС ГПС показывает, что при ликвидации пожаров необходимы не только знания, но и физическая подготовленность, вместе с сформированными двигательными умениями. Постоянно пополняемый список профессиональных двигательных умений и навыков, способствует грамотному и быстрому выполнению профессиональных обязанностей.

Постоянные занятия и упражнения прикладного характера способствуют повышению степени резистентности организма работников системы МЧС, что имеет огромное значение. Ведь в условиях непрерывного сопряжения профессиональной деятельности с такими неблагоприятными для здоровья факторами, как токсичные продукты горения и термического разложения, дым, изменение состава газовой среды и т.д., способность иммунной системы противостоять различным патогенным воздействиям окружающей среды, имеет жизненно-определяющее значение.

Также стоит отметить и формирование при выполнении упражнений прикладного характера адекватного поведения в экстремальных условиях, а вместе с тем и

положительной профессиональной деформации психики. Таким образом, служащий морально готов к различным непредвиденным ситуациям и может хладнокровно оценивать свои возможности и возможности подразделения.

Вывод:

Таким образом, на основе проведенного анализа научно-методической литературы было определено, что физические упражнения прикладного характера формируют у сотрудников ФПС ГПС умения и навыки, которые позволяют выполнять поставленные задачи в экстремальных ситуациях.

В усложненных условиях выполнения поставленных задач пожарным требуется большое умственное напряжение, высокая психическая устойчивость, приспособляемость к быстро меняющимся режимам деятельности. Таким образом, необходимо целенаправленно использовать средства физического воспитания и спорта, ибо они играют огромную роль в формировании рационального образа жизни именно современного сотрудника ФПС ГПС. Разработку технологии преподавания физической культуры в образовательных организациях МЧС России можно осуществлять, объединяя их по направлениям подготовки, решая задачи, поставленные федеральным государственным образовательным стандартом, желательно без превышения времени и дополнительных затрат сил и средств определяемых действующей программой для образовательных организаций МЧС России.

Список литературы

1. Александров В. Н. Профессионально-психологическая подготовка слушателей к действиям в экстремальных условиях в процессе проведения занятий по боевой и физической подготовке // Пути повышения эффективности боевой подготовки слушателей учебных заведений МВД РФ: Тез. науч.-практ. межвуз. конф. Орел: ОВШ МВД РФ, 1995. С. 113–116

2. Баркалов С. Н. Методика служебно-боевой подготовки курсантов вузов МВД России с учетом специфики профессиональной деятельности: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. М., 2005. 24 с.

3. Баркалов С. Н., Баученков А. В., Хархардин О. В. Учет специфики служебной деятельности в огневой и физической подготовке сотрудников ОВД. Орел: ОрЮИ МВД России, 2006. 170 с.

4. Баркалов С. Н., Герасимов И. В., Кателкин А. В. Специальная направленность физической подготовки сотрудников органов внутренних дел. Орел: ОрЮИ МВД России, 2010. 214 с.

5. Коровин С. С. Функции профессионально-прикладной физической

² Приказ МЧС РФ от 30.03.2011 № 153 «Об утверждении Наставления по физической подготовке личного состава федеральной противопожарной службы».

культуры // Теория и практика физической культуры. 1997. № 8. С. 44

6. Лесгафт П. Ф. Собрание педагогических сочинений. М.: Физкультура и спорт, 1953. Т. 1–5.

7. Меньшиков В. М. Дидактические основы профессионально-прикладной физической культуры учащейся молодежи: автореф. дис. ... д-ра пед. наук. Челябинск, 2001. 40 с.

8. Сигов Н. Д. Профессионально-прикладная физическая подготовка горноспасателей: автореф. дис. ... канд. пед. наук. С.Петербург, 1997. 25 с.

9. Бортнев Д. А. Профессионально-прикладная физическая подготовка курсантов пожарно-технического училища: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Малаховка, 2005. 28 с.

10. Ковачева И. А. Содержание, методы и организационные формы профессионально-прикладной физической подготовки студенток гуманитарных специальностей: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. М.: 2002. 176 с.

References

1. Alexandrov V. N. Professional'no-psikhologicheskaya podgotovka slushateley k deystviyam v ekstremal'nykh usloviyakh v protsesse provedeniya zanyatiy po boyevoy i fizicheskoy podgotovke [Professional and psychological preparation of students for actions in extreme conditions in the process of conducting classes on combat and physical training]. *Puti povysheniya effektivnosti boyevoy podgotovki slushateley uchebnykh zavedeniy MVD RF*: Tez. nauch.-prakt. mezhdvuz. konf. Orel: OVSH MVD RF, 1995, pp. 113–116

2. Barkalov S. N. Metodika sluzhebno-boyevoy podgotovki kursantov vuzov MVD Rossii s uchetom spetsifiki professional'noy deyatel'nosti [Methods of service and combat training of cadets of universities of the Ministry of Internal Affairs of Russia, taking into account the specifics of

professional activity. Cand. ped. sci. diss.]. M., 2005. 24 p.

3. Barkalov S. N., Bauchenkov A. V., Kharkhardin O. V. *Uchet spetsifiki sluzhebnoy deyatel'nosti v ognevoy i fizicheskoy podgotovke sotrudnikov OVD* [Taking into account the specifics of official activity in the fire and physical training of police officers]. Orel: OrYUI MVD Rossii, 2006. 170 p

4. Barkalov S. N., Gerasimov I. V., Katelkin A. V. *Spetsial'naya napravlennost' fizicheskoy podgotovki sotrudnikov organov vnutrennikh del* [Special orientation of physical training of employees of internal affairs bodies]. Orel: OrYUI MVD Rossii, 2010. 214 p.

5. Korovin S. S. Funktsii professional'no-prikladnoy fizicheskoy kul'tury [Functions of professionally applied physical culture]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury*, 1997, issue 8, p. 44

6. Lesgaft P. F. *Sobraniye pedagogicheskikh sochineniy*. [Collection of pedagogical works]. M.: *Fizkul'tura i sport*, 1953, Vol. 1–5

7. Menshchikov V. M. Didakticheskiye osnovy professional'no-prikladnoy fizicheskoy kul'tury uchashcheyshya molodezhi [Didactic foundations of professionally applied physical culture of students: author. dis. ... cand. ped. sciences]. Chelyabinsk, 2001, 40 p.

8. Sigov N. D. Professional'no-prikladnaya fizicheskaya podgotovka gornospasateley [Professionally applied physical training of mountain rescuers: author. dis. ... cand. ped. sciences]. S. Petersburg, 1997, 25 p.

9. Bortnev D. A. Professional'no-prikladnaya fizicheskaya podgotovka kursantov pozharno-tekhnicheskogo uchilishcha [Professionally applied physical training of cadets of the fire technical school: author. dis. ... cand. ped. sciences]. Malakhovka, 2005, 28 p.

10. Kovacheva I. A. Soderzhaniye, metody i organizatsionnyye formy professional'no-prikladnoy fizicheskoy podgotovki studentok gumanitarnykh spetsial'nostey [Content, methods and organizational forms of professionally applied physical training of female students of humanities. Cand. ped. sci. diss.]. M.: 2002, 176 p.

Сорокин Алексей Александрович

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,

Российская Федерация, г. Иваново

преподаватель

E-mail: skv0rec19@mail

Sorokin Alexey Alexandrovich

Federal State Budget Educational Establishment of Higher Education «Ivanovo Fire Rescue Academy of State Firefighting Service of Ministry of Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters»,

Russian Federation, Ivanovo
teacher

E - mail: skv0rec19@mail.ru

Матвеичев Виталий Николаевич

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,

Российская Федерация, г. Иваново

старший преподаватель кафедры

E-mail: v.matveichev@mail.ru

Matveichev Vitaliy Nikolaevich

Federal State Budget Educational Establishment of Higher Education «Ivanovo Fire Rescue Academy of State Firefighting Service of Ministry of Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters»,

Russian Federation, Ivanovo

senior lecturer

E-mail: v.matveichev@mail.ru

Маринич Евгений Евгеньевич

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,

Российская Федерация, г. Иваново

старший преподаватель кафедры

E-mail: Dragon-37@mail.ru

Marinich Evgeny Evgenievich

Federal State Budget Educational Establishment of Higher Education «Ivanovo Fire Rescue Academy of State Firefighting Service of Ministry of Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters»,

Russian Federation, Ivanovo

senior lecturer

E-mail: Dragon-37@mail.ru

Шипилов Роман Михайлович

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,

Российская Федерация, г. Иваново

заместитель начальника кафедры

кандидат педагогических наук, доцент

E-mail: rim-sgpu@rambler.ru

Shipilov Roman Mikhailovich

Federal State Budget Educational Establishment of Higher Education «Ivanovo Fire Rescue Academy of State Firefighting Service of Ministry of Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters»,

Russian Federation, Ivanovo

deputy head of the department

candidate of pedagogical Sciences, associate Professor

E-mail: rim-sgpu@rambler.ru

Кулагин Анатолий Васильевич

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,

Российская Федерация, г. Иваново

старший преподаватель кафедры

E-mail: sport1995@mail.ru

Kulagin Anatoly Vasilyevich

Federal State Budget Educational Establishment of Higher Education «Ivanovo Fire Rescue Academy of State Firefighting Service of Ministry of Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters»,

Russian Federation, Ivanovo

senior lecturer

E-mail: sport1995@mail.ru

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

К рассмотрению принимаются рукописи в электронном формате документа Microsoft Word (*.doc, *.docx).
Файлы высылаются по адресу: pab.edufire37@mail.ru

Статьи должны полностью соответствовать специальностям журнала.

Обязательно указание места работы всех авторов, их должностей и контактной информации.

При направлении материалов в редакцию по электронной почте в одном письме направляются:

- файл статьи в формате MS Word;
- внешняя рецензия, заверенная в установленном в организации порядке (рецензенты и авторы статей не должны находиться в должностных отношениях);
- сканированная копия сопроводительного письма.

ТРЕБОВАНИЯ К ПОДГОТОВКЕ СТАТЕЙ

Обязательные элементы рукописи:

УДК, аннотация, ключевые слова, текст статьи.

Аннотация должна иметь объем 150–200 слов, а её содержание – отражать структуру статьи.

Минимальный объем ключевых слов – 5. Ключевые слова отделяются друг от друга точкой с запятой.

В структуру статьи должны входить: введение (краткое), цель исследования, материал и методы исследования, результаты исследования и их обсуждение, выводы или заключение, список литературы.

Структура размещения статьи в журнале:

- Блок 1 – на русском языке: УДК; название статьи; автор(ы); адресные данные авторов (полное юридическое название организации, адрес организации, адрес электронной почты всех или одного автора); аннотация; ключевые слова;
- Блок 2 – транслитерация и перевод на английский язык соответствующих данных Блока 1 в той же последовательности: название статьи – на английском языке; авторы – на латинице (транслитерация); название организации, адрес организации, аннотация, ключевые слова – на английском языке;
- Блок 3 – полный текст статьи на языке оригинала (русском), оформленный в соответствии с действующими требованиями Журнала;
- Блок 4 – список литературы на русском языке (название «Список литературы»);
- Блок 5 – список литературы в романском алфавите (название References). Если список литературы состоит только из англоязычных источников, то Блок 5 может отсутствовать.
- Блок 6 – сведения об авторах на русском и английском языках.

Технические требования к оформлению

Рукописи представляются в формате A4. Объем представляемых рукописей (с учетом пробелов):

- статьи – до 20 тысяч знаков;
- обзора – до 60 тысяч знаков;
- краткого сообщения – до 10 тысяч знаков.

Оформление текста статьи:

- для набора используется шрифт Arial, размер шрифта – 10;
- отступ первой строки абзаца 1,25 см;
- все поля 2 см;
- все аббревиатуры и сокращения должны быть расшифрованы при первом использовании;
- недопустимо использование расставленных вручную переносов.

Оформление формул, рисунков и таблиц:

• формулы набираются в редакторе формул Microsoft Equation 3.0 или Math Type 5.0-6.0 Equation (шрифт Arial), размер шрифта – 10. Пояснения к формулам (экспликации) должны быть набраны в подбор (без использования красной строки). Формулы нумеруют в круглых скобках по правому краю страницы;

- в тексте статьи обязательно должны содержаться ссылки на таблицы, рисунки, графики;

• графики, рисунки и фотографии монтируются в тексте после первого упоминания о них. Количество графического материала должно быть минимальным (не более 5 рисунков). Буквы и цифры на рисунке должны быть разборчивы, оси на графиках подписаны. Рисунки и фотографии должны иметь хороший контраст и разрешение. Рисунки в виде ксерокопий из книг и журналов, а также плохо отсканированные не принимаются. Рисунки обязательно должны быть сгруппированы (т.е. не должны «разваливаться» при перемещении и форматировании);

- подписуточные подписи размещаются по центру;

• названия рисунков даются под ними после слова «Рис.» с порядковым номером. Слово «Рис.» с порядковым номером пишется полужирно, название рисунка – с прописной буквы, обычным шрифтом: **Рис. 1.** Отдельные элементы дымопроницаемой мембраны в сложенном состоянии;

• если рисунок в тексте один, номер не ставится: **Рисунок**. Статистика пожаров, произошедших на различных объектах;

• подрисовочные подписи не входят в состав рисунка, а располагаются отдельным текстом под иллюстрацией. Если на рисунке вводятся новые (ранее не встречавшиеся в тексте) обозначения, они должны быть расшифрованы в подрисовочной подписи; также здесь поясняются элементы, обозначенные на рисунке цифрами. Рекомендуемая ширина рисунков не более 7,5 см;

• ссылки в тексте на таблицы пишутся: «табл.», «табл. 1»;

• слово «Таблица» с порядковым номером и названием размещается по центру. Слово «Таблица» набирается курсивом, название таблицы выделяется полужирно:

Таблица 1. Экспериментальные данные по допустимым срокам непрерывной продолжительности работы в изолирующих термоагрессивостойких костюмах для пожарных;

• единственная в статье таблица не нумеруется: **Таблица. Анализ оборудования для подачи воздушно-механической пены;**

• по возможности следует избегать использования рисунков и таблиц, размер которых требует альбомной ориентации страницы;

• поворот рисунков и таблиц в вертикальную ориентацию недопустим;

• текст статьи не должен заканчиваться таблицей, рисунком или формулой.

Правила оформления списка литературы

После текста статьи приводится список литературы, оформленный в строгом соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008.

Источники указываются в порядке цитирования в тексте. На все источники из списка литературы должны быть ссылки в тексте.

В список литературы включаются только научные и приравненные к ним публикации (статьи, монографии, учебные издания, патенты на изобретения, авторские свидетельства). Ссылки на нормативные документы (законы, постановления, стандарты) должны оформляться как подстрочные сноски.

В статье должны быть представлены два варианта списка литературы:

– список на русском языке;

– список в романском алфавите (References).

Для изданий на русском языке:

– для книжных изданий на русском языке обязательная транслитерация оригинального названия и перевод названия на английский язык (в квадратных скобках);

– для журнальных статей на русском языке допускается 2 варианта описания – полный и сокращенный.

В полном варианте обязательная транслитерация оригинального названия статьи и её перевод на английский язык (в квадратных скобках). В сокращенном варианте транслитерация и перевод статьи опускаются.

Для изданий на английском языке:

– для книжных изданий на английском языке транслитерация не производится;

– для журнальных статей на английском языке транслитерация не производится;

– тире, а также символ // в описании на английском языке не используются.

Для изданий в переводной версии русского журнала:

– приводится только англоязычное название статьи;

– перечисляются все авторы материала через запятую. Фамилия и инициалы транслитерируются. Инициалы от фамилии запятой не отделяются.

В References при переводе статьи на английский названия изданий и журналов не переводятся, используется транслитерация.

Если есть, обязательно указывается DOI.

ПОЖАРНАЯ И АВАРИЙНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
№ 4 (23), 2021

Подготовлено к изданию 23.12.2021 г. Формат 60 × 90 1/8.
Усл. печ. л. 8. Заказ №82.

Оригинал-макет подготовлен
Ивановской пожарно-спасательной академией ГПС МЧС России
АДРЕС РЕДАКЦИИ (ИЗДАТЕЛЯ): 153040, г. Иваново, проспект Строителей, д. 33;
Тел.: (4932) 93-08-00 доб. 5-71; e-mail: pab.edufire37@mail.ru