

ISSN: 2542-162X

Министерство Российской Федерации
по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям
и ликвидации последствий стихийных бедствий

Трение и износ в машинах
(технические науки)

Психология труда,
инженерная и
организационная
психология
(психологические науки)

Методология и технология
профессионального
образования
(педагогические науки)

Научный журнал «ПОЖАРНАЯ И АВАРИЙНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

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 ВАК
при Министерстве науки и высшего образования
Российской Федерации»

№ 2 (29), 2023

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, директор Шуйского филиала ФГБОУ ВО «Ивановский государственный университет» (Россия, г. Иваново)

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

Шмелева Елена Александровна – доктор психологических наук, доцент, заместитель директора по научной работе и дополнительному образованию Шуйского филиала 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 Наталия Владимировна – доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры педагогики и психологии профессионального образования Российского государственного аграрного университета – МСХА имени К. А. Тимирязева (Россия, г. Москва)

Сорокоумова Светлана Николаевна – доктор психологических наук, профессор, профессор факультета психологии ФГАОУ ВО «Российский государственный социальный университет» (Россия, г. Москва)

Мухина Татьяна Геннадьевна – доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры общей и социальной педагогики ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского» (Россия, г. Нижний Новгород)

Кисляков Павел Александрович – доктор психологических наук, доцент, профессор кафедры психологии конфликтологии и бихевиористики «Российский государственный социальный университет» (Россия, г. Москва)

Циркина Ольга Германовна – доктор технических наук, доцент, профессор кафедры пожарной безопасности объектов защиты (в составе УНК «Государственный надзор») Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России (Россия, г. Иваново)

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 фундаментальной физики и нанотехнологий ФГБОУ ВО «Ивановский государственный университет» (Россия, г. Иваново)

Натареев Сергей Валентинович – доктор технических наук, профессор, профессор кафедры естественнонаучных дисциплин Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России (Россия, г. Иваново)

Технический редактор: Чуприна Ольга Сергеевна

Дата выхода в свет 29.06.2023 г. Формат 60x90 1/8. Усл. печ. л. 11,3. Заказ № 88.

Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС77-83830 от 12 сентября 2022 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. 15-60; ф e-mail: pab.edufire37@mail.ru

Научный журнал «ПОЖАРНАЯ И АВАРИЙНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

Сетевое издание

ISSN: 2542-162X

<http://pab-edufire37.ru>

№ 2 (29) – 2023

№ 2 (29) – 2023

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 № FS77-83830 of 12/09/2022).

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».

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

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

Malyi Igor Aleksandrovich, 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

Sharabanova Irina Yurievna, 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, Director of the Shuisky branch of the Ivanovo State University (Russia, Ivanovo)

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

Shmeleva Elena Alexandrovna – Doctor of Psychological Sciences, Associate Professor, Deputy Director for scientific work and additional education of the Shuisky Branch of the 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, Professor of the Department of Pedagogy and Psychology of professional education of the Russian State Agrarian University – Moscow State Agricultural Academy named after K. A. Timiryazev (Russia, Moscow)

Sorokoumova Svetlana Nikolaevna – Doctor of Psychological Sciences, Professor, Professor of the Faculty of Psychology of the Russian State Social University (Russia, Moscow)

Mukhina Tatiana Gennadevna – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Professor of the Department of General and Social Pedagogy of the Lobachevsky National Research Nizhny Novgorod State University (Russia, Nizhny Novgorod)

Kislyakov Pavel Aleksandrovich – Doctor of Psychology, Associate Professor, Professor of the Department of Psychology, Conflictology and Behavioristics, Russian State Social University (Russia, Moscow)

Tsirкина Olga Germanovna – Doctor of Technical Sciences, Associate 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)

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)

Научный журнал «ПОЖАРНАЯ И АВАРИЙНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

Сетевое издание

ISSN: 2542-162X

<http://pab-edufire37.ru>

№ 2 (29) – 2023

Godlevsky Vladimir Aleksandrovich – Doctor of Technical Sciences, Professor, Professor of the Department of Fundamental Physics and Nanotechnology of the Ivanovo State University (Russia, Ivanovo)

Natareev Sergey Valentinovich – Doctor of Technical Sciences, Professor, Professor of the Department of Natural Sciences, Federal State Budget Educational Establishment of Higher Education «Ivanovo Fire Rescue Academy of State Fire-fighting Service of Ministry of Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters» (Russia, Ivanovo)

СОДЕРЖАНИЕ / CONTENTS

ТРЕНИЕ И ИЗНОС В МАШИНАХ
FRICTION AND WEAR IN MACHINES

- Наумов А. Г., Сырбу С. А., Таратанов Н. А., Комельков В. А., Колбашов М. А., Кудряшова З. А.** Применение смазочно-охлаждающих технологических средств при точении титановых сплавов 6
Naumov A. G., Syrbu S. A., Taratanov N. A., Komelkov V. A., Kolbashov M. A., Kudryashova Z. A. Application of lubricant-cooling products in turning titanium alloys..... 6

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

- Новичкова Н. Ю.** Организация труда и отдыха личного состава городских пожарных команд в Российской империи..... 14
Novichkova N. Yu. Organization of labour and rest of staff of urban fire brigades in the Russian empire 14
- Олейников Ю. А.** Профессионально важные качества операторов беспилотных летательных аппаратов МЧС России, как один из факторов, влияющих на формирование их профессиональной идентичности ... 18
Oleynikov Yu. A. Professionally important qualities of operators of unmanned aer-ial vehicles of EMERCOM of Russia as one of the factors influencing the formation of their professional identity 18
- Олейников Ю. А.** Степень научной разработанности вопроса о профессиональной идентичности операторов беспилотных летательных аппаратов МЧС России 26
Oleynikov Yu. A. Degree of scientific development of the question of professional identity of operators of unmanned aerial vehicles of emercom of Russia 26
- Подкосов С. В., Киселева Е. А., Кузьмина О. А.** Социально-психологические явления в служебном коллективе 35
Podkosov S. V., Kiseleva E. A., Kuzmina O. A. Socio-psychological phenomena in the service team 35
- Федосеев А. А.** Эффективность планирования воспитательной работы в образовательных учреждениях МЧС России (на примере Академии ГПС МЧС России)..... 43
Fedoseyev A. A. The effectiveness of planning educational work in educational institutions of the Ministry of Emergency Situations of Russia (on the example of the Academy of State Fire Service of the Ministry of Emergency Situations of Russia) 43

МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
METHODOLOGY AND TECHNOLOGY OF PROFESSIONAL EDUCATION

- Винокуров М. В., Чумаков Е. С., Лобова А. А., Кичайкин В. В., Ниткин А. Н., Белов Д. С.** Методические особенности обучения курсантов МЧС России боевому развертыванию сил и средств на практических занятиях 51
Vinokurov M. V., Chumakov E. S., Lobova A. A., Kichaikhin V. V., Nitkin A. N., Belov D. S. Methodical aspects of training cadets of the EMERCOM of Russia in firefighting evolution during practical classes..... 51
- Печникова А. Г., Закинчак А. И., Андреева О. Р.** Особенности использования информационных технологий в образовательном процессе ВУЗа 61
Pechnikova A. G., Zakinchak A. I., Andreeva O. R. Features of the use of information technologies in the educational process in higher education 61
- Семенов А. Д., Сараев И. В., Ермилов А. В., Фролова Л. Е.** Влияние практико-ориентированного обучения курсантов на стрессовую устойчивость в профессиональной деятельности..... 72
Semenov A. D., Saraev I. V., Yermilov A. V., Frolova L. E. Training and training ground for preparation for rescue and other emergency operations 72
- Шувалов О. В., Лазарев А. А., Емелин В. Ю., Мочалова Т. А.** Применение образовательного квеста на занятиях по дисциплине «Судебная фотография и видеозапись» 81
Shuvalov O. V., Lazarev A. A., Emelin V. Y., Mochalova T. A. Application of educational quest in classes in the discipline «Forensic photography and video recording» 81

**ТРЕНИЕ И ИЗНОС В МАШИНАХ
FRICTION AND WEAR IN MACHINES**

УДК 621.941

**ПРИМЕНЕНИЕ СМАЗОЧНО-ОХЛАЖДАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ
ПРИ ТОЧЕНИИ ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ**

**А. Г. НАУМОВ¹, С. А. СЫРБУ¹, Н. А. ТАРАТАНОВ¹, В. А. КОМЕЛЬКОВ¹,
М. А. КОЛБАШОВ¹, З. А. КУДРЯШОВА²**

¹ Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,
Российская Федерация, г. Иваново

² МИРЭА – Российский технологический университет,
Российская Федерация, г. Москва

E-mail: agn8@yandex.ru, syrbue@yandex.ru, taratanov_n@mail.ru

Методом коацервации были получены магниточувствительные озонсодержащие микрокапсулы с желатиновыми оболочками различного состава. Исследования влияния микрокапсул в составе смазочно-охлаждающих технологических средств при их концентрации в водных эмульсиях от 1 до 4 масс. % на износостойкость быстрорежущего инструмента из стали Р6М5 проводились на операции точения титановых сплавов VT5-1 и VT-6. Установлено, что для обоих сплавов минимальный износ инструмента происходит при применении водной эмульсии микрокапсул с желатиновыми оболочками с магнетитом и озонированной водой в ядре в качестве смазочно-охлаждающего технологического средства: для сплава VT5-1 с концентрацией 2 масс.%, для сплава VT-6 – 1 масс. %.

Ключевые слова: смазочно-охлаждающие технологические средства, титановые сплавы, желатиновые микрокапсулы, озонированная вода, магнетит, точение.

**APPLICATION OF LUBRICANT-COOLING PRODUCTS
IN TURNING TITANIUM ALLOYS**

**A. G. NAUMOV¹, S. A. SYRBU¹, N. A. TARATANOV¹, V. A. KOMELKOV¹,
M. A. KOLBASHOV¹, Z. A. KUDRYASHOVA²**

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»,
Russian Federation, Ivanovo

² Federal State Budget Educational Establishment of Higher Education
«MIREA – Russian Technological University»,
Russian Federation, Moscow

E-mail: agn8@yandex.ru, syrbue@yandex.ru, taratanov_n@mail.ru

Magnetically sensitive ozone-containing microcapsules with gelatin shells of various compositions were obtained by the coacervation method. Studies of the effect of microcapsules in the composition of lubricating and cooling technological agents at their concentration in aqueous emulsions from 1 to 4 wt. % on the wear resistance of high-speed cutting tools made of R6M5 steel were carried out at the operation of turning titanium alloys VT5-1 and VT-6. It has been established that for both alloys, the minimum wear of the tool occurs when using an aqueous emulsion of microcapsules with gelatin shells with magnetite and ozonized water in the core as a lubricating and cooling technological agent: for the VT5-1 alloy with a concentration of 2 wt.%, for the VT-6 alloy – 1 wt. %.

Key words: lubricant-cooling products, titanium alloys, gelatin microcapsules, ozonated water, magnetite, turning.

С появлением новых труднообрабатываемых материалов появилась необходимость в увеличении стойкости быстрорежущего инструмента и повышения качества обработанной поверхности. В качестве примеров материалов, с трудом поддающихся обработке, можно привести нержавеющую сталь и термостойкие сплавы, имеющие аустенитную структуру. Они имеют небольшие значения теплопроводности. Поэтому в зоне их резания наблюдается повышенное выделение тепла. При их резании возникает склонность к наклепу. С повышением температуры они практически не понижают прочности. Объектами нашего исследования являлись титановые сплавы, обладающие рядом полезных для практического применения свойств, таких как легкость, коррозионная стойкость, жаропрочность. Указанные свойства сполна компенсируют достаточно высокую стоимость материалов, содержащих титан. Материалы, содержащие титан, нашли широкое применение в качестве конструкционных материалов, материалов для имплантов в хирургии и стоматологии. Применяемые в технике титановые сплавы легируют такими металлами, как алюминий, ванадий, олово. Алюминий повышает жаропрочность и стойкость сплавов титана, а ванадий повышает их пластичность [1]. В нашей работе будут исследованы операции точения на двух сплавах титана: VT5-1 и VT-6.

Сплав VT5-1 имеет в своем составе алюминиды титана и олово. Олово улучшает технологические свойства сплавов титана с алюминием, замедляет их окисление, повышает сопротивление ползучести. Этот сплав по прочностным характеристикам относится к материалам средней прочности, малочувствителен к надрезу, имеет удовлетворительный предел выносливости, сохраняет значительную жаропрочность до 450°C. Сплав VT5-1 более технологичен, чем VT5. Из него изготавливают все виды полуфабрикатов, получаемых обработкой давлением, в том числе листы, плиты, штамповки, профили, трубы и проволоку. Сплав сваривается всеми видами сварки, причем сварные соединения и основной металл почти равнопрочны. Сплав термически не упрочняется [1].

Сплав VT6 относится к числу наиболее распространенных за рубежом титановых сплавов. В отличие от сплава VT5-1 в нем алюминиды титана легированы ванадием. Его зарубежный аналог сплав Ti-6Al-4V используется для изготовления крупногабаритных

сварных и сборных конструкций летательных аппаратов, для изготовления баллонов, работающих под внутренним давлением в широком интервале температур от 196 до 450 °С, и целого ряда других конструктивных элементов. По данным зарубежной печати, около 50 % используемого в авиакосмической промышленности титана приходится на сплав Ti-6Al-4V [1].

При обработке указанных выше материалов встает проблема повышения стойкости быстрорежущего инструмента.

Быстрорежущие стали являются одними из самых распространенных инструментальных материалов. Из них в настоящее время изготавливают более половины металлорежущих инструментов. Это обусловлено их соответствием основным требованиям, предъявляемым к инструментальным материалам, а именно высокими значениями твердости, теплостойкости, ударной вязкости, прочности при минимальной затрате легирующих компонентов.

Основными способами увеличения стойкости быстрорежущего инструмента являются упрочнение его с помощью химико-термической обработки, а также применение различных смазочно-охлаждающих технологических средств (СОТС). Проблеме создания новых эффективных СОТС, исследованию их влияния на эффективность обработки металлов резанием, выявлению физико-химических аспектов их влияния на процессы контактного взаимодействия посвящены работы В. Н. Латышева, Т. Н. Лоладзе, М. И. Клушина, Н. Н. Зорева, М. Б. Гордона и др.

Эффективные СОТС позволяют на 20–60 % ускорять режимы резания, уменьшать энергетические затраты при механической обработке. При оптимальном подборе состава и концентрации компонентов, входящих в состав СОТС, можно увеличить стойкость режущего инструмента от 2 до 6 раз [2].

Следует отметить, что известные и широко используемые трибоактивные присадки на основе хлора, серы, фосфора и некоторых других элементов оказывают негативное влияние на экологическую обстановку вокруг зоны резания и не удовлетворяют современным требованиям экологической безопасности. Экологическая безопасность применения СОТС может быть обеспечена путем поиска новых способов подачи СОТС в зону контакта, а также исключением из состава СОТС экологически опасных компонентов, замена их на

продукты «зеленой химии» сходного действия, создания новых экологически чистых и не-вредных для здоровья человека СОТС. Следовательно, проблема замены данных веществ веществами, отвечающими условиям экологической безопасности, но в то же время не ухудшающими трибологических свойств СОТС, продолжает сохранять свою актуальность.

Существующие методы подачи СОТС, а именно полив зоны резания свободно падающей струей, использование различных туманов, аэрозолей, пара требуют дальнейшого совершенствования [2]. Физические и химические процессы, протекающие в зоне контакта при резании металлов, изучение механизмов действия СОТС показывают, что для эффективного действия средства требуются микродозы смазочного материала. Высокую эффективность показал способ направленной подачи СОТС в виде микрокапсул, что подтверждено группой российских ученых под руководством профессора В. Н. Латышева, а также американскими и японскими исследователями. Наряду с этими работами В. Н. Латышева, Ю. М. Виноградова, П. В. Тимофеева и др. показано, что одним из элементов, обладающим, с одной стороны, высокими трибологическими свойствами, а с другой стороны, полностью отвечающим требованиям экологической безопасности, является кислород.

Исходя из вышесказанного для улучшения характеристик процесса резания труднообрабатываемых материалов актуальность задачи по поиску способов введения кислородсодержащих соединений, способных разлагаться с образованием атомарного кислорода в процессе резания, в состав микрокапсул СОТС остается актуальной задачей.

Для получения микрокапсул использовался метод простой коацервации. Для создания оболочек СОТС использовался фотожелатин марки «А». Для насыщения микрокапсул кислородом и соединениями на его основе на первой и второй стадии процесса микрокапсулирования исходный раствор подвергался действию озонированного кислорода. Концентрация озона составляла 2 %. Для сохранения продуктов распада озона в состав микрокапсул на первой стадии вводился порошок активированного угля, обладающего адсорбционными свойствами, в количестве 50 масс. % от массы желатина.

Исследования влияния озонированных микрокапсул в составе смазочно-охлаждающих технологических средств на работоспособность быстрорежущего инструмента проводились на операции точения.

При точении в качестве обрабатываемых материалов использовались титановые сплавы ВТ5-1 и ВТ-6, а в качестве материала режущего инструмента – сталь Р6М5. Режимы резания выбирались согласно рекомендациям работы [3]. Для изучения динамики износа режущего инструмента испытания проводились до начала катастрофического износа резцов. За критерий начала катастрофического износа было принято значение ширины площадки износа на задней поверхности резца, равное 0,6 мм согласно методике работы [4]. Износ резцов контролировался с помощью микроскопа МПБ-2.

Весь применяемый быстрорежущий инструмент предварительно был подвергнут стандартной термической обработке (закалке и многократному отпуску).

В качестве режущего инструмента применялись упорно-проходные резцы из быстрорежущей стали Р6М5. Для предотвращения структурных изменений в быстрорежущей стали при заточке, согласно рекомендациям работы [5], затачивание велось с поливом инструментальным маслом И-12А. Исследования при точении проводились на токарно-винторезном станке модели 16К20.

В табл. 1 и 2 представлены экспериментальные данные, полученные при точении титановых сплавов ВТ5-1 и ВТ-6 с использованием масляных и водорастворимых смазочно-охлаждающих жидкостей (МР-4 и Аквол-6 соответственно), принятых за эталонные вещества, точении всухую и с использованием дистиллированной воды, а также с использованием нескольких видов микрокапсул в воде в различных концентрациях, а именно: капсул с желатиновыми оболочками без ядра (К), микрокапсул с желатиновыми оболочками с магнетитом (КМ), микрокапсул с желатиновыми оболочками и озонированной водой в ядре (МК) (озонированная вода ядра микрокапсулы адсорбировалась активированным углем), микрокапсул с желатиновыми оболочками, обработанными озоном (КО), микрокапсул с желатиновыми оболочками с магнетитом, обработанными озоном (КМО) и микрокапсул с желатиновыми оболочками с магнетитом и озонированной водой в ядре (ММК).

Охарактеризуем промышленные смазочно-охлаждающие жидкости. МР-4 – маловязкое индустриальное масло, содержащее значительное количество хлорорганических (35 % хлорпарафина) и других добавок [6].

Аквол – концентрат на основе полиэтиленгликолей; содержит присадки, придающие СОЖ необходимый комплекс свойств. При смешивании с водой образует прозрачные,

бесцветные или слегка окрашенные растворы, используемые при обработке резанием заготовок из черных металлов и сплавов [6]. Для проведения экспериментов нами использовалась водная эмульсия Аквола-6 с концентрацией действующего вещества 15 масс. %.

Испытания по точению титанового сплава BT5-1 проводились при скорости резания (v) 0.52 м/с, подаче (s) 0.1 мм/об и глубине резания (t) 0.5 мм; для титанового сплава BT-6 скорость резания составила 0.48 м/с, подача и глубина резания были аналогичны.

Таблица 1. Результаты испытаний стойкости резцов из быстрорежущей стали P6M5 при точении титанового сплава BT5-1 ($v=0.52$ м/с, $s=0.1$ мм/об, $t=0.5$ мм)

№ п/п	Период стойкости резцов, мин.					Период стойкости резцов, мин.					
	Воздух	Вода	MP-4	Аквол-6		К	KM	KO	KMO	MK	MMK
1	1,8	1,5	4,2	3,9	1%	0,6	1,0	1,1	2,1	3,75	5,75
2					2%	1,3	1,35	3,8	4,3	4,3	8,3
3					4%	0,4	0,5	0,5	2,65	4,9	3,5

Таблица 2. Результаты испытаний стойкости резцов из быстрорежущей стали P6M5 при точении титанового сплава BT-6 ($v=0.48$ м/с, $s=0.1$ мм/об, $t=0.5$ мм)

№ п/п	Период стойкости резцов, мин.					Период стойкости резцов, мин.					
	Воздух	Вода	MP-4	Аквол-6		К	KO	KM	KMO	MK	MMK
1	10,0	10,5	12,5	11,5	1%	11,0	13,2	12,0	16,2	8,3	22,1
2					2%	10,5	11,5	11,5	15,2	10,3	18,8
3					4%	9,6	11,0	10,5	13,9	6,3	17,5

Как показывает анализ данных табл. 1 и 2, из классических смазочно-охлаждающих жидкостей более эффективной оказалась масляная СОЖ MP-4. Причем в случае точения сплава BT5-1 период стойкости резцов увеличивается с 1.5 мин. при использовании воды до 4.2 мин. в случае применения MP-4. В случае точения титанового сплава BT-6 период стойкости резцов из быстрорежущей стали P6M5 увеличивается с 10.0 мин. для воздуха до 12.5 мин. для MP-4. Наименьший период стойкости резцов при точении титанового сплава BT5-1 был зафиксирован при использовании в качестве СОЖ дистиллированной воды, а при точении титанового сплава BT-6 всухую.

При точении титанового сплава BT5-1 (табл. 1) использование водных эмульсий, содержащих от 1 до 4 масс. % желатиновых капсул без ядра (К), микрокапсул с желатиновыми оболочками с магнетитом (KM) и микрокапсул с желатиновыми оболочками, обработанными озоном (KO) уменьшает стойкость режущего инструмента. При точении титанового сплава BT-6 (табл. 2) стойкость режущего инструмента уменьшается по сравнению с использованием промышленной MP-4 при применении капсул с желатиновыми оболочками без ядра (К), микрокапсул с желатиновыми оболочками с магнетитом (KM), микрокапсул с желатиновыми оболочками и озонированной водой в ядре (MK).

В случае обработки титанового сплава BT5-1 в присутствии микрокапсулированных СОТС стойкость резцов увеличивалась при применении микрокапсул с желатиновыми оболочками и озонированной водой в ядре (MK), микрокапсул с желатиновыми оболочками с магнетитом, обработанными озоном (KMO), а также микрокапсул с желатиновыми оболочками с магнетитом и озонированной водой в ядре (MMK) (табл. 1). Интересно отметить, что использование 2%-ных эмульсий как микрокапсул с желатиновыми оболочками и озонированной водой в ядре (MK), так и микрокапсул с желатиновыми оболочками с магнетитом, обработанными озоном (KMO), одинаково увеличивают период стойкости резцов до 4.5 мин. При увеличении концентрации микрокапсул в эмульсии до 4.0 масс.% для KMO период стойкости резцов уменьшается до 2.6 мин., а для MK, наоборот, увеличивается до 4.9 мин. При использовании MK увеличение концентрации микрокапсул в эмульсии с 1 до 4 масс. % увеличивает и стойкость режущего инструмента. При использовании KMO и MMK наиболее эффективно работают эмульсии, содержащие 2 масс. % микрокапсул. Так, в случае использования MK, стойкость режущего инструмента увеличилась в 1.2 раза по сравнению с 15%-ной водной эмульсией Аквола-6 и в 1.16 раза по сравнению с масляной MP-4; при использовании MMK – в 2.1 раза по сравнению с 15%-ной водной эмульсией Аквола-6 и

в 1.95 раза по сравнению с МР-4. Следует отметить, что наибольшее повышение стойкости резца было зафиксировано при использовании 2%-ной водной эмульсии микрокапсул с желатиновыми оболочками с магнетитом и озонированной водой в ядре (ММК).

Как видно из данных табл. 2, использование водных эмульсий микрокапсул с желатиновыми оболочками, обработанными озоном (КО), микрокапсул с желатиновыми оболочками с магнетитом, обработанными озоном (КМО) и микрокапсул с желатиновыми оболочками с магнетитом и озонированной водой в ядре (ММК) при точении титанового сплава ВТ-6 приводит к увеличению стойкости режущего инструмента по сравнению с использованием классических СОТС. Заметим, что период стойкости резцов из быстрорежущей стали Р6М5 на операциях точения сплава ВТ-6 возрастает в 2.5–2.9 раза по сравнению с периодом стойкости тех же резцов на операциях точения сплава ВТ5-1. При проведении операции точения титанового сплава ВТ-6 в отличие от операции точения титанового сплава ВТ5-1 проявляет положительный эффект водная эмульсия микрокапсул с желатиновыми оболочками, обработанными озоном (КО). В случае применения КМО стойкость режущего ин-

струмента возрастает в 1.18 раза по сравнению с МР-4 и в 1.33 раза по сравнению с 15%-ной водной эмульсией Аквола-6. Применение же ММК позволило увеличить стойкость резца в 1.7 раза по сравнению с МР-4 и в 1.92 раза по сравнению с 15%-ной водной эмульсией Аквола-6. Интересно отметить, что максимальный рост стойкости режущего инструмента при точении титанового сплава ВТ-6 наблюдался при использовании в качестве СОТС 1%-ной водной эмульсии ММК, тогда как при точении титанового сплава ВТ5-1 аналогичный эффект был обнаружен при использовании 2%-ной водной эмульсии ММК. Интересно отметить также, что при точении титанового сплава ВТ-6 для всех водных эмульсий с КО, КМО и ММК увеличение концентрации микрокапсул с 1 до 4 масс. % приводит к уменьшению периода стойкости режущего инструмента.

Представляет интерес сравнение износостойкости резцов из быстрорежущей стали Р6М5, приведенных нами для операции точения титановых сплавов ВТ5-1 и ВТ-6, с износостойкостью этих же резцов на операциях точения нержавеющей стали 12Х18Н10Т и хромистой стали 40Х, которые были исследованы нами в работе [7] и приведены в табл. 3 и 4.

Таблица 3. Результаты испытаний стойкости резцов из быстрорежущей стали Р6М5 при точении нержавеющей стали 12Х18Н10Т ($v=0.48$ м/с, $s=0.1$ мм/об, $t=0.5$ мм)

№ п/п	Период стойкости резцов, мин.					Период стойкости резцов, мин.					
	Воздух	Вода	МР-4	Аквол-6		К	КО	КМ	КМО	МК	ММК
1	8,2	9,5	13,5	14,3	1%	10,0	8,7	9,8	12,1	10,8	11,4
2					2%	11,0	10,5	11,5	11,5	10,1	12,3
3					4%	10,5	15,1	13,5	17,1	12,5	21,5
4					8%	-	14,1	12,1	15,3	11,2	18,2

Таблица 4. Результаты испытаний стойкости резцов из быстрорежущей стали Р6М5 при точении хромистой стали 40Х ($v=1.00$ м/с, $s=0.1$ мм/об, $t=0.5$ мм)

№ п/п	Период стойкости резцов, мин.					Период стойкости резцов, мин.					
	Воздух	Вода	МР-4	Аквол-6		К	КО	КМ	КМО	МК	ММК
1	3,0	4,4	7,5	5,2	1%	4,0	5,0	4,9	5,9	6,0	6,7
2					2%	4,5	5,5	5,2	6,3	6,7	7,1
3					4%	4,4	6,3	6,3	7,7	7,8	10,1
4					8%	-	5,7	5,6	6,8	7,1	8,8

Как показывает анализ данных табл. 3 и 4, из промышленных СОТС наиболее эффективной на операции точения нержавеющей стали 12Х18Н10Т оказалась 15%-ная водная эмульсия Аквола-6, на операции точения хромистой стали 40Х – масляная МР-4.

При точении нержавеющей стали 12Х18Н10Т (табл. 3) использование водных

эмульсий, содержащих от 1 до 8 масс. % капсул с желатиновыми оболочками без ядра (К), микрокапсул с желатиновыми оболочками с магнетитом (КМ), микрокапсул с желатиновыми оболочками и озонированной водой в ядре (МК) уменьшают период стойкости режущего инструмента по сравнению с использованием 15%-ной водной эмульсии Аквола-6. Аналогич-

ное действие указанные микрокапсулы имели при точении титанового сплава ВТ-6. На операциях точения хромистой стали 40X применение желатиновых капсул без ядра (К), микрокапсул с желатиновыми оболочками с магнетитом (КМ) и микрокапсул с желатиновыми оболочками, обработанными озоном (КО) понижают износостойкость резцов из быстрорежущей стали по сравнению с использованием масляной МР-4. Аналогичное действие указанных микрокапсул было обнаружено при точении титанового сплава ВТ5-1. Использование водных эмульсий микрокапсул с желатиновыми оболочками, обработанными озоном (КО), микрокапсул с желатиновыми оболочками с магнетитом, обработанными озоном (КМО) и микрокапсул с желатиновыми оболочками с магнетитом и озонированной водой в ядре (ММК) при точении нержавеющей стали 12X18H10T приводит к увеличению стойкости режущего инструмента по сравнению с использованием классической СОТС – водной эмульсии Аквола-6 (табл. 3). В случае обработки хромистой стали 40X в присутствии микрокапсулированных СОТС стойкость резцов увеличивалась при применении микрокапсул с желатиновыми оболочками и озонированной водой в ядре (МК), микрокапсул с желатиновыми оболочками с магнетитом, обработанными озоном (КМО), а также микрокапсул с желатиновыми оболочками с магнетитом и озонированной водой в ядре (ММК) по сравнению с масляной МР-4 (табл. 4). Заметим, что при точении хромистой стали 40X увеличение концентрации микрокапсул в водной эмульсии от 1 до 4 масс. % приводит к повышению износостойкости режущего инструмента, тогда как дальнейшее увеличение концентрации активного компонента в эмульсии до 8 масс. %, наоборот, несколько снижает износостойкость режущего инструмента. Подобное явление мы наблюдаем и на операциях точения нержавеющей стали 12X18H10T. Однако для нее практически нивелирована разница между эффективностью применения 1%-ной и 2%-ной водных эмульсий микрокапсул.

При точении нержавеющей стали 12X18H10T и хромистой стали 40X применение микрокапсулированных СОТС также позволило повысить износостойкость резцов по сравнению с классическими СОТС. Так, в случае применения КМО стойкость режущего инструмента повысилась в 1.3 раза по сравнению и с 15%-ной водной эмульсией Аквола-6, и с масляной МР-4 при точении 12X18H10T; в 1.5 раза по сравнению с 15%-ной водной эмульсией Аквола-6 и в 1.1 раза по сравнению с МР-4 при точении 40X. А при использовании

ММК в 1.6 раза для 12X18H10T и в 1.8 раза для 40X по сравнению с 15%-ной водной эмульсией Аквола-6, в 1.4 раза при точении 12X18H10T и 1.2 раза при точении 40X по сравнению с МР-4. Наибольшая стойкость при точении обоих материалов наблюдалась в случаях применения 4%-ной эмульсии микрокапсул в воде.

Как и в случае точения титановых сплавов, в случае точения сталей наибольший эффект повышения износостойкости режущего инструмента продемонстрировала водная эмульсия микрокапсул с желатиновыми оболочками с магнетитом и озонированной водой в ядре (ММК). Однако, если для точения титановых сплавов оптимальны 1 и 2%-ные массовые концентрации указанных частиц, то для точения сталей необходимо их увеличение до 4 масс. %.

Таким образом, в результате проведенных исследований было установлено, что использование водных эмульсий микрокапсул с желатиновыми оболочками с магнетитом и озонированной водой в ядре в качестве смазочно-охлаждающих технологических средств наиболее эффективно снижает процесс изнашивания резцов из быстрорежущей стали Р6М5 при точении титановых сплавов ВТ5-1 и ВТ-6 по сравнению с масляной (МР-4) и водорастворимой (Аквол-6), являющихся промышленными смазочно-охлаждающими жидкостями. Следует отметить, что производимые промышленностью СОТС, в частности, масляная МР-4, содержит порядка 35 % экологически опасных хлорзамещенных алканов, поэтому требует замены на более безопасные с точки зрения экологии смазочно-охлаждающие жидкости. В работе предложен один из вариантов экологически безопасных СОТС, к которым относится водная эмульсия микрокапсул с желатиновыми оболочками с магнетитом и озонированной водой в ядре (ММК), которая работает при концентрациях активного вещества 1–2 масс. % и имеет направленное движение в зону контакта сплава и режущего инструмента, тогда как ее аналог – исследованная в работе водная эмульсия Аквола-6, работает при концентрациях полиэтиленгликоля с присадками в 7.5–15 раз выше. Заметим также, что обе жидкости и МР-4 и Аквол-6 являются горючими, а значит, и пожароопасными.

Работа выполнена при поддержке гранта Российского научного фонда (РНФ), грант № 23-29-00288.

The work was supported by a grant from the Russian Science Foundation (RSF), grant No. 23-29-00288

Список литературы

1. Колачев Б. А., Полькин И. С., Талаев В. Д. Титановые сплавы разных стран. М.: ВИЛС, 2000. 320 с.
2. Смазочно-охлаждающие технологические средства для обработки металлов резанием. Справочник / Под ред. С. Г. Энтелиса, Э. М. Берлинера. М.: Машиностроение. 1995. 496 с.
3. Гуревич Я. Л. Режимы резания труднообрабатываемых материалов: Справочник. М.: Машиностроение, 1986. 180 с.
4. Лоладзе Т. Н. Прочность и износостойкость режущего инструмента. М.: Машиностроение, 1982. 320 с.
5. Латышев В. Н., Наумов А. Г. О смазочном и химическом действии внешней среды при резании // Трение и износ. 2001. Т. 22 (3). С. 342–348.
6. Справочник станочника / Л. И. Верейна, М. М. Краснов. М.: Академия, 2006. 560 с.
7. Влияние микрокапсулированных смазочно-охлаждающих технологических средств на износостойкость инструмента из стали Р6М5 / А. Г. Наумов, С. А. Сырбу, Н. А. Таратанов [и др.] // Надежность и долговечность машин и механизмов: сборник материалов XIV Всероссийской научно-практической конференции. Иваново: Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России. 2023. С. 363–367.

References

1. Kolachev B. A., Pol'kin I. S., Talalaev V. D. *Titanovy`e splavy` razny`x stran* [Titanium

alloys from different countries]. M.: VILS, 2000. 320 p.

2. *Smazochno-oxlazhdayushhie texnologicheskie sredstva dlya obrabotki metallov rezaniem. Spravochnik* [Lubricating and cooling technological means for metal cutting. Guide] / Pod red. S.G. E`ntelisa, E`.M. Berlinera. M.: Mashinostroenie. 1995. 496 p.

3. Gurevich Ya. L. *Rezhimy` rezaniya trudnoobrabaty`vaemy`x materialov: Spravochnik* [Cutting modes of hard-to-process materials: Reference.]. M.: Mashinostroenie, 1986. 180 p.

4. Loladze T. N. *Prochnost` i iznosostojkost` rezhushhego instrumenta* [Strength and wear resistance of the cutting tool]. M.: Mashinostroenie, 1982. 320 p.

5. Laty`shev V. N., Naumov A. G. *O smazochnom i ximicheskom dejstvii vneshnej sredy` pri rezanii* [About the lubricating and chemical action of the external environment during cutting]. *Trenie i iznos*, 2001, vol. 22 (3), pp. 342–348.

6. Vereina L. I., Krasnov M.M. *Spravochnik stanochnika* [Machine operator's Handbook]. M.: Akademiya, 2006. 560 p.

7. Vliyanie mikrokapulirovannykh smazochno-oxlazhdayushchikh sredstv na iznosostojkost' instrumenta iz stali R6M5 [Influence of microencapsulated lubricant-cooling technological agents on the wear resistance of a tool made of R6M5 steel] / A. G. Naumov, S. A. Syrbu, N. A. Taratanov [et al.]. *Nadezhnost' i dolgovechnost' mashin i mekhanizmov: sbornik materialov XIV Vserossiskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii*. Ivanovo: Ivanovskaya pozharno-spasatel'naya academiya GPS MCHS Rossii, 2023, pp. 363–367.

Наумов Александр Геннадьевич

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,

Российская Федерация, г. Иваново

доктор технических наук, профессор

E-mail: agn8@yandex.ru

Naumov Alexander Gennadievich

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: agn8@yandex.ru

Сырбу Светлана Александровна

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,

Российская Федерация, г. Иваново

доктор химических наук, профессор

E-mail: syrbue@yandex.ru

Syrbu Svetlana 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»,

Russian Federation, Ivanovo

Doctor of Chemical Sciences, Professor

E-mail: syrbue@yandex.ru

Таратанов Николай Александрович

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,

Российская Федерация, г. Иваново

кандидат химических наук, доцент

E-mail: taratanov_n@mail.ru

Taratanov Nikolay 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 Chemical Sciences, Associate Professor

E-mail: taratanov_n@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 Technical Sciences, 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: kolbashov@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 Technical Sciences, Associate Professor

E-mail: kolbashov@mail.ru

Кудряшова Зоя Александровна

МИРЭА – Российский технологический университет,

Российская Федерация, г. Москва

кандидат химических наук, доцент

E-mail: zoy1940018@mail.ru

Kudryashova Zoya Alexandrovna

Federal State Budget Educational Establishment of Higher Education «MIREA –

Russian Technological University»,

Russian Federation, Moscow

Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor

E-mail: zoy1940018@mail.ru

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

УДК 614.841

**ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА И ОТДЫХА ЛИЧНОГО СОСТАВА
ГОРОДСКИХ ПОЖАРНЫХ КОМАНД В РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ**

Н. Ю. НОВИЧКОВА

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,
Российская Федерация, г. Иваново
E-mail: n.nature@mail.ru

В статье рассматривается проблема организации труда и отдыха пожарных в Российской империи. Автор отмечает низкий уровень заработной платы в пожарных частях и явное несоответствие между социальной значимостью труда пожарных и бытовыми условиями их повседневной жизни. Делается вывод о том, что отсутствие необходимых условий для службы и отдыха пожарных, испытывавших серьезные психологические нагрузки, отрицательно сказывалось на боеспособности пожарных команд, обесценивая благородный и необходимый для общества труд огнеборцев России.

Ключевые слова: пожарная часть, труд пожарных, заработная плата, бытовые условия, психологические нагрузки, специфика пожарной службы.

**ORGANIZATION OF LABOUR AND REST OF STAFF OF URBAN FIRE BRIGADES
IN THE RUSSIAN EMPIRE**

N. Yu. NOVICHKOVA

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: n.nature@mail.ru

The article deals with the problem of the organization of work and recreation of firefighters in the Russian Empire. The author notes the low level of salary in fire departments and the obvious discrepancy between the social significance of the work of firefighters and the living conditions of their daily life. It is concluded that the lack of necessary conditions for the service and recreation of firefighters who experienced serious psychological stress negatively affected the fighting capability of fire brigades, devaluing the noble and necessary for society work of firefighters of Russia.

Key words: fire department, firefighters' activity, salary, living conditions, psychological stress, specifics of the fire service.

Важнейшим условием стабильного развития российского общества в любой исторический период является пожарная безопасность, обеспечение которой входит в число первоочередных государственных задач. XIX век стал периодом становления профессиональной пожарной охраны в России. С появлением первых профессиональных пожарных частей система обеспечения

пожарной безопасности в России вступила в новую фазу своего развития, в ходе которой государство методом проб и ошибок старалось найти результативный подход, определявший условия эффективного функционирования пожарных подразделений в целях поддержания необходимого уровня защиты населения от пожаров.

Пожарная служба всегда подразумевает серьезные психологические нагрузки, связанные с работой в условиях, опас-

ных для жизни. В связи с этим, проблема организации труда и отдыха пожарных не теряет своей актуальности и значимости для укрепления боеспособности личного состава пожарных подразделений.

Цель нашего исследования состоит в том, чтобы на основе анализа государственной политики в области обеспечения пожарной безопасности в Российской империи выявить основные проблемы, связанные с условиями труда и отдыха пожарных в городских пожарных частях во второй половине XIX–начале XX века.

Одним из ключевых методологических оснований исследования явился исторический метод, который позволил осмыслить динамику деятельности пожарных частей в имперской России. В исследовании задействованы также историко-системный и историко-функциональный методы для определения функций и задач деятельности пожарных команд на протяжении изучаемого времени. Анализ организации деятельности пожарных частей в России присутствует в работах Е. В. Богдановича, К. К. Иордана, Ф. Э. Ландезена, А. Д. Львова, Э. Э. Лунда, Н. П. Требезова, П. К. Яворовского. [1].

Многие авторы отмечали необходимость реформирования пожарной службы по причине явного несоответствия между условиями несения пожарной службы и значительными физическими и психологическими нагрузками, которые испытывали российские пожарные в период становления профессиональной пожарной охраны. Исследователи Н. Н. Щаблов, В. Н. Виноградов, В. Н. Черных в своих работах также затрагивали многие проблемные вопросы, связанные с тяжелыми бытовыми условиями в городских пожарных частях России.

Вполне закономерно, что деятельность городских пожарных частей в Российской империи во второй половине XIX–начале XX века осуществлялась на основе требований российского пожарного законодательства, которое включало в себя ряд нормативных документов, не учитывавших специфику пожарной службы и создававших серьезные проблемы для профессиональных пожарных.

Существенное влияние на деятельность пожарных частей России оказало «Городовое положение», принятое 16 июня 1870 года. Передача пожарной охраны в ведение полиции осложнила условия несения пожарной службы не только в плане организации пожаротушения, но и в области

материального обеспечения пожарных команд. [2]

Как только начальники городской полиции на законодательном уровне получили право контролировать финансирование пожарных частей, участились случаи использования бюджетных средств, предназначенных пожарным частям, для повышения заработной платы полицейским чинам. [3]

В результате во второй половине XIX века у провинциальных пожарных заработная плата была очень низкой. В среднем, пожарные служители (так называлась должность рядового пожарного согласно штатному расписанию пожарной команды) получали ежемесячно от 9 до 11 рублей. Для сравнения необходимо отметить, что в тот же период рабочий на промышленном предприятии в России получал от 17 до 19 рублей в месяц.

Безусловно, такой низкий уровень заработной платы не соответствовал тем физическим и моральным нагрузкам, которым подвергались пожарные во время пожаротушения. В каждой пожарной команде отмечался высокий уровень травматизма личного состава. Ожоги и ушибы считались обычным явлением, но пожарные не могли рассчитывать на достойную медицинскую помощь ввиду невозможности ее оплачивать.

Материальное положение брандмейстера заметно отличалось в лучшую сторону от доходов рядовых пожарных. Начальник пожарной части в Российской империи получал 100 рублей в месяц – 1200 руб. в год, что, на первый взгляд, выглядит внушительно, однако даже такая солидная по российским меркам заработная плата была в 7 раз меньше жалования, которое получал его коллега в Англии. [4]

В 1873 году вышел указ «Об установлении иного порядка комплектования полицейских и пожарных команд», согласно которому российские пожарные команды начали укомплектовываться по системе вольного найма на службу. Благодаря вольному найму в пожарную охрану начали приходить люди, для которых стремление помогать ближнему являлось личной потребностью, проявлением лучших человеческих качеств – милосердия, самоотверженности, любви к ближнему. Начальник пожарной части непосредственно отвечал за психологический климат в команде, старался сплотить подчиненных, чтобы со-

здать в коллективе дух товарищества и взаимовыручки.

Такой подход не теряет актуальности и сегодня, когда от пожарных-спасателей требуется не только профессионализм, но и полное доверие друг к другу, основанное на идеалах товарищества и взаимовыручки. В XXI веке, как и в предыдущие времена, для пожарных особенно важны психологический настрой на работу в условиях чрезвычайной ситуации, дисциплина и слаженность действий в момент опасности. [5].

Эти важнейшие требования стали результатом опыта организации пожарной службы, накопленного в период становления пожарной охраны России. В XIX веке социально-психологический климат в пожарной команде был крайне важен, поскольку пожарная часть одновременно являлась и местом службы, и домом для пожарных, находившихся там круглосуточно. Отлучаться с территории части можно было только с разрешения брандмейстера. Каждый пожарный раз в неделю мог выйти в город на 3 часа для посещения бани, или, при отсутствии нарушений дисциплины, получить раз в месяц на сутки увольнительную. Нарушители дисциплины подвергались различного рода взысканиям, как то: снижению оклада, денежным штрафам, получению внеочередного наряда и увольнению со службы с лишением права в дальнейшем работать в пожарной охране [6]. Жесткие дисциплинарные и морально-нравственные требования позволяли не только добиваться сплоченности действий пожарной команды, но и способствовали выявлению лиц, не готовых поставить интересы коллектива выше своих личных интересов.

Значительные физические и психологические нагрузки, которые испытывали пожарные практически ежедневно, предполагали необходимость полноценного отдыха. К сожалению, этот вопрос оставался «больным» местом в деятельности пожарных команд в имперский период. Личный состав части размещался в «тесных и грязных казармах при пожарных депо, а иногда и в конюшнях вместе с лошадьми, что явно противоречило всем нормам санитарии и гигиены» [7].

Семьи пожарных также находились в крайне сложном положении из-за отсутствия достойных условий для проживания. Типовой проект здания пожарной части не предусматривал отдельных комнат для же-

натых пожарных служителей, и они вынужденно жили с семьей в общей казарме за тонкими перегородками, а нередко и просто за ситцевыми занавесками, в то время как в странах Западной Европы все семейные пожарные жили в отдельных просторных комнатах. В результате российские пожарные, в отличие от своих иностранных коллег, не получали крайне необходимого для восстановления сил полноценного отдыха после возвращения с пожара.

Явное несоответствие между социальной значимостью труда пожарных и бытовыми условиями их повседневной жизни становилось предметом обсуждения в городском обществе. Корреспондент одной из местных газет г. Саратова с явным сочувствием писал о жизни городских пожарных: «... кто не видел своими глазами, тот не представляет себе, что значит жить в общей казарме. В воздухе стоит крик, говор, плач детей различного возраста, стоны больных, ругань ссорящихся у общей печи женщин. Каждая семья имеет в своем распоряжении одну кровать и только... Над кроватями устроен из досок второй этаж. Целыми днями с верхнего этажа несется плач скучающих ребятишек. Кровати разделены друг от друга тонкими ситцевыми занавесками, изредка – деревянными перегородками. В таких условиях проходит вся жизнь на людях: ни минуты человек не бывает один. Здесь живут, рождаются, болеют и умирают» [8]. Не менее печальную картину быта московских пожарных описывал и известный московский журналист и писатель В. Гиляровский.[9].

Таким образом, быт российских пожарных на протяжении всего XIX века оставался неустроенным, казарменные условия не позволяли им полноценно отдыхать, а низкое жалованье вынуждало искать дополнительный заработок. Вместо отдыха рядовые пожарные шили мешки, чинили ведра, чтобы прокормить семью. Вполне закономерно, что отсутствие необходимых условий для службы и отдыха пожарных отрицательно сказывались на боеспособности пожарных команд, обесценивая благородный и необходимый для общества труд огнеборцев России. При этом, государство проявляло полное нежелание заниматься решением проблем, связанных с организацией труда и отдыха пожарных, что оборачивалось для населения ростом материального ущерба и повышением риска для жизни и здоровья.

Список литературы

1. Львов А. Д. Городские пожарные команды. Руководство к их устройству и отправлению ими службы. СПб., 1890. 353 с.
2. Высочайше утвержденное «Городовое положение» от 16 июня 1870 г. // Полное собрание законов Российской Империи. СПб., 1874. Собрание 2-е. т. 45. Ч. 1.
3. Ландезен Ф. Э. Опыт пожарного Законодательства. Тверь, 1911. 24 с.
4. Справочник пожарного на 1916 г. Петроград, 1915. 75 с.
5. Самонов А. П. Психологическая подготовка пожарных. М.: Стройиздат, 1982. 79 с.
6. Инструкция для чинов Костромской городской пожарной команды. Кострома, 1914. 45 с.
7. Трачук. М. П. Из истории развития пожарной охраны в России. Львов, 1959. 156 с.
8. Голубев С. Г., Зильберштейн Ф. Б., Савельев П. С. Пожарное дело в СССР. М., 1968. 227 с.
9. Гиляровский В. Москва и москвичи. М., 1989. 416 с.

References

1. L'vov A. D. *Gorodskie pozharnye komandy. Rukovodstvo k ih ustrojstvu i otprav-*

leniyu imi sluzhby [City fire brigades. A guide to their arrangement and administration of their service]. SPb., 1890. 353 p.

2. Vysochajshe utverzhdennoe «Gorodovoe polozhenie» ot 16 iyunya 1870 g. [The most highly approved «City Regulation» of June 16, 1870]. *Polnoe sobranie zakonov Rossijskoj Imperii*. SPb., 1874. Sbranie 2-e. vol. 45. issue 1.

3. Landezen F. E. *Opyt pozharnogo Zakonodatel'stva* [Experience of fire Legislation]. *Tver'*, 1911. 24 p.

4. *Spravochnik pozharnogo na 1916 g.* [Fireman's Handbook for 1916]. Petrograd, 1915. 75 p.

5. Samonov A. P. *Psihologicheskaya podgotovka pozharnyh* [Psychological training of firefighters]. M.: Strojizdat, 1982. 79 p.

6. *Instrukciya dlya chinov Kostromskoj gorodskoj pozharnoj komandy* [Instructions for the ranks of the Kostroma city fire Brigade]. Kostroma, 1914. 45 p.

7. Trachuk M. P. *Iz istorii razvitiya pozharnoj ohrany v Rossii* [From the history of the development of fire protection in Russia]. L'vov, 1959. 156 p.

8. Golubev S. G., Zil'bershtejn F. B., Savel'ev P. S. *Pozharnoe delo v SSSR* [Fire-fighting in the USSR]. M., 1968. 227 p.

9. Gilyarovskij V. *Moskva i moskvichi* [Moscow and Muscovites]. M., 1989. 356 p.

Новичкова Наталия Юрьевна

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,

Российская Федерация, г. Иваново

Доктор культурологии, профессор

E-mail: n.nature@mail.ru

Novichkova Nataliya Yurevna

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 Culturology, professor

E-mail: n.nature@mail.ru

УДК 159.99

**ПРОФЕССИОНАЛЬНО ВАЖНЫЕ КАЧЕСТВА
ОПЕРАТОРОВ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ МЧС РОССИИ,
КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ФОРМИРОВАНИЕ
ИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ**

Ю. А. ОЛЕЙНИКОВ

ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт военно-воздушных сил»
Министерства обороны Российской Федерации,
Российская Федерация, г. Москва
ФГБОУ ВО «Государственный университет просвещения»,
Российская Федерация, Московская область, г. Мытищи
E-mail: apus555@yandex.ru

Имеющаяся информация о профессионально важных качествах (ПВК) операторов беспилотных летательных аппаратов (БЛА) Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России), позволяющих выполнять управление этими летательными аппаратами в обычных и экстремальных ситуациях, является не полной, разрозненной и несистематизированной. В статье представлены результаты эмпирического этапа диссертационного исследования. Методы исследования: первый вариант опросника Отто Липмана и опросник Т. П. Зинченко.

Результатом проведенного исследования являются ПВК операторов БЛА МЧС России как одного из факторов, влияющих на формирование их профессиональной идентичности: высокие когнитивные способности (внимание, воображение, память, мыслительные способности); наблюдательность; эмоциональная устойчивость и способность принимать правильное решение при недостатке необходимой информации или при отсутствии времени на ее осмысление; хорошо развитые моторные навыки; выраженные волевые качества; способность к оценке и различению скорости и направления движения движущихся объектов; способность к оценке пространственного соотношения предметов; речевые и коммуникативные способности.

Проведен сравнительный анализ различий между ПВК операторов БЛА МЧС России и операторов БЛА Министерства обороны Российской Федерации (Минобороны России).

Дальнейшее проведение исследований по выявлению и уточнению перечня профессионально важных качеств операторов БЛА МЧС России, необходимых для успешного осуществления профессиональной деятельности, является актуальным.

Ключевые слова: профессионально важные качества, идентичность, профессиональная идентичность, оператор беспилотного летательного аппарата МЧС России.

**PROFESSIONALLY IMPORTANT QUALITIES OF OPERATORS
OF UNMANNED AERIAL VEHICLES OF EMERCOM OF RUSSIA
AS ONE OF THE FACTORS INFLUENCING THE FORMATION
OF THEIR PROFESSIONAL IDENTITY**

Yu. A. OLEYNIKOV

«Central Research Institute of the Air Force» of the Ministry of Defense of the Russian Federation,
Russian Federation, Moscow
State University of Education,
Russian Federation, Mytishchi
E-mail: apus555@yandex.ru

The available information on the professionally important qualities (PVC) of operators of unmanned aerial vehicles (UAVs) of the Ministry of the Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Disaster Relief (EMERCOM of Russia), which allow them to control these aircraft in normal and extreme situations, is incomplete, fragmented and unsystematic. The article presents the results of the empirical stage of the dissertation research. Research methods: the first version of the Otto Lipman questionnaire and T. P. Zinchenko.

The result of the study is the PTC of UAV operators of the Ministry of Emergency Situations of Russia as one of the factors influencing the formation of their professional identity: high cognitive abilities (attention, imagination, memory, mental abilities); observation; emotional stability and the ability to make the right decision with a lack of necessary information, or in the absence of time to comprehend it; well developed motor skills; pronounced volitional qualities; the ability to assess and distinguish between the speed and direction of movement of moving objects; the ability to assess the spatial relationship of objects; speech and communication skills.

A comparative analysis of the differences between the PVK of operators of UAVs of the Ministry of Emergency Situations of Russia and operators of UAVs of the Ministry of Defense of the Russian Federation (Ministry of Defense of Russia) was carried out.

Further research to identify and refine the list of professionally important qualities (PVC) of UAV operators of the EMERCOM of Russia, necessary for the successful implementation of professional activities, is relevant.

Key words: professionally important qualities, identity, professional identity, operator of an unmanned aerial vehicle of the EMERCOM of Russia.

Введение

Согласно ГОСТ Р 57258-2016 определение «беспилотное воздушное судно: воздушное судно, управляемое в полете пилотом, находящимся вне борта такого воздушного судна, или выполняющее автономный полет по заданному предварительно маршруту». Наряду с термином «беспилотное воздушное судно» также используется термин «беспилотный летательный аппарат»¹. Благодаря небольшой материальной стоимости и простоте в эксплуатации беспилотного летательного аппарата существует высокий спрос на БЛА во многих гражданских отраслях: для предотвращения и смягчения последствий стихийных бедствий, поиска и спасения, разведки ресурсов, наблюдения за дорожным движением, мониторинга земель и ресурсов, пограничного патрулирования, охраны лесов, предотвращение пожаров, метеорологическое обнаружение, защита растений. Мировой рынок БЛА оценивался в 2021 году в 56,7 миллиардов долларов США и, по оценкам, достигнет к 2030 году 106,03 миллиардов долларов США².

В настоящее время в системе МЧС России на оснащении реагирующих под-

разделений находится более 1700 БЛА, а общая численность штатных операторов БЛА МЧС России составляет более 800 человек³.

Первые беспилотные летательные аппараты поступили в МЧС России в 2009 году⁴. В 2010 году их активно применяли для мониторинга пожарной ситуации в Московской области. Применение беспилотных летательных аппаратов в системе МЧС играет эффективную роль в различных спасательных мероприятиях, особенно при крупномасштабных стихийных бедствиях, таких как землетрясения, сильные дожди, оползни и т. д. Аварийно-спасательные беспилотные летательные аппараты незамедлительно вылетают на место происшествия в зону бедствия, чтобы передать спасателям оперативную и достоверную информацию с места трагедии.

Актуальным является формирование профессиональной идентичности операторов БЛА МЧС России. Профессиональная идентичность формируется под влиянием множества факторов, таких как образование, опыт работы, межличностные отношения; определяется как набор атрибутов, убеждений, ценностей, которые человек приобрел благодаря своему профессиональному опыту.

¹ ГОСТ Р 57258-2016 «Национальный стандарт Российской Федерации. Системы беспилотные авиационные. Термины и определения»

² Рынок беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) – динамика отрасли, размер рынка и прогноз возможностей до 2030 года. URL: <https://www.astuteanalytics.com/industry-report/unmanned-aerial-vehicle-market> (дата обращения: 16.03.2023)

³ Беспилотные летательные аппараты. URL: <https://mchs.gov.ru/ministerstvo/ministerstve/tehnika/aviacionnaya-tehnika/bespilotnye-letatelnye-apparatu> (дата обращения: 16.03.2023)

⁴ Беспилотники на службе спасателей. URL: <https://iot.ru/gorodskaya-sreda/bespilotniki-na-sluzhbe-spasateley> (дата обращения: 16.03.2023)

Л. Б. Шнейдер определяет понятие профессиональной идентичности как сложный интегративный психологический феномен, как ведущую характеристику профессионального развития человека, которая свидетельствует о степени принятия избранной профессиональной деятельности в качестве средства самореализации и развития, осознание своей тождественности с группой и оценка значимости членства в ней [1].

В своих исследованиях Т. С. Тимофеева указывает, что улучшение ПВК способствует повышению профессиональной идентичности [2].

Исследователь Е. П. Ермолаева полагает, что преобразующая функция профессиональной идентичности зависит от диапазона изменения ПВК [3].

ПВК – признаки и качества, которые важны для успешного выполнения профессиональных задач работником на конкретной должности [4].

Операторам беспилотных летательных аппаратов важно обладать базовыми профессиональными навыками и ПВК. Выявление ПВК операторов БЛА МЧС России является важным фактором успешной профессиональной деятельности. На основе выявленных ПВК создана система профессионального отбора кандидатов. Профессиональный отбор является первым этапом в подготовке операторов БЛА МЧС России. Каждый последующий этап (обучение, развитие, планирование преемственности) зависит от проведения эффективного профессионального отбора кандидатов на должности операторов БЛА МЧС России.

Исследователи В. С. Сыпачев, А. А. Михалев [5], Д. В. Гандер, Н. Д. Лысаков [6] в своих работах по выявлению перечня ПВК операторов БЛА опираются на классификацию профессиональных качеств летчика, разработанную в научной школе В. А. Пономаренко [7].

Изучением ПВК операторов БЛА занимались В. М. Звоников, К. Ю. Егоров, В. Е. Степанова. Изучение ПВК оператора БПЛА осуществлялось с применением специально разработанной анкеты, содержащей 45 психофизиологических качеств [8].

А. Ю. Бакулов, О. А. Богданов и М. Н. Рыбников [9] выявили ПВК военных операторов БЛА.

Актуальным является дальнейшее проведение исследований по выявлению и уточнению перечня ПВК операторов БЛА МЧС России, необходимых для успешного осуществления профессиональной деятельности.

Цель исследования – выявление ПВК операторов БЛА МЧС России.

Методы и методики исследования

Методы исследования: экспертный опрос, психологическое тестирование, анализ результатов деятельности, математический метод обработки результатов исследования.

Для выявления ПВК операторов БЛА МЧС России применялись методики:

– опросник Отто Липмана I вариант (для профессий с преобладанием элементов умственного труда из 53 индивидуально-психологических свойств) с однонаправленной векторной шкалой [10];

– опросник Т. П. Зинченко для выявления ПВК специалистов (127 вопросов) [11].

Эмпирическое исследование проводилось на базе Управления применения беспилотных летательных аппаратов и высокотехнологичных аварийно-спасательных средств в зонах чрезвычайных ситуаций ФГКУ «Центра по проведению спасательных операций особого риска «Лидер» (г. Москва); ГОКУ «Управление защиты населения от чрезвычайных ситуаций и по обеспечению пожарной безопасности Новгородской области» (г. Великий Новгород).

В исследовании, в качестве экспертов, приняли участие 20 квалифицированных операторов БЛА МЧС России (стаж работы от 3 лет, общий налет более 100 часов).

Проведено сравнение полученных результатов ПВК между группами операторов беспилотных летательных аппаратов МЧС России и операторов Минобороны России в ходе исследования при помощи первого варианта опросника Отто Липмана.

Результаты исследования

Группа экспертов оценила значение каждого из 53 индивидуально-психологических свойств, указанных в опроснике Отто Липмана, для вида деятельности операторов БЛА МЧС России.

Анализ результатов данных с применением опросника Отто Липмана представлен в табл. 1.

Таблица 1. Результаты выявленных групп ПВК операторов БЛА МЧС России с применением опросника Отто Липмана

№ п/п	Группы ПВК операторов БЛА МЧС России	Среднее значение	Среднее отклонение	Ранг
1.	Аттенционная (внимание)	2,81	0,42	1
2.	Мыслительная	2,63	0,57	2
3.	Наблюдательности	2,61	0,57	3
4.	Имажинитивная (воображение)	2,6	0,58	4
5.	Сенсорная (органы чувств)	2,52	0,7	5
6.	Моторная (двигательные)	2,49	0,7	6
7.	Волевая	2,49	0,69	7
8.	Мнемическая (память)	2,44	0,69	8
9.	Речевая	2,3	0,75	9
10.	Эмоциональная	2,28	0,79	10
11.	Коммуникативная	2,26	0,74	11

Анализ результатов данных, представленных в табл. 1, позволяет утверждать, что ПВК операторов БЛА МЧС России распределяются по 11 группам ПВК: аттенционная (внимание), мыслительная, наблюдательности, имажинитивная (воображение), сенсорная (органы чувств), моторная (двигательные), волевая, мнемическая (память), речевая, эмоциональная, коммуникативная.

В структуре групп ПВК операторов БЛА МЧС России в значительной степени (>2,6 средним значением) выражены следующие качества: аттенционные; мыслительные; наблюдательность; имажинитивные. Следующие по значимости группы ПВК (>2,2...<2,6 средним значением): сенсорные; моторные; волевые; мнемические; речевые; эмоциональные; коммуникативные.

На основании этих показателей было проведено ранжирование значимости групп ПВК операторов БЛА МЧС России.

Среднее отклонение средних значений ПВК операторов БЛА МЧС России находится в диапазоне от 0 до 1, что свидетельствует о достоверности результатов исследования.

Таким образом, отклонения средних значений групп ПВК операторов БЛА МЧС России, полученных при помощи опросника Отто Липмана, свидетельствует о достоверности результатов исследования.

Сотрудниками Центрального научно-исследовательского института Военно-воздушных сил Минобороны России

А. Ю. Бакуловым, О. А. Богдановым и М. Н. Рыбниковым (2015) проведены исследования ПВК операторов БЛА Минобороны России с использованием первого варианта опросника Отто Липмана для изучения профессий с преобладанием умственного труда [9]. С целью сравнения выявленных ПВК осуществлено ранжирование результатов данных исследований и результатов авторского исследования. Сравнение полученных данных групп ПВК операторов БЛА МЧС России и операторов Минобороны России в ходе изучения при помощи первого варианта опросника Отто Липмана представлено в табл. 2.

Анализ результатов данных, представленных в табл. 2, свидетельствует о том, что в значительной степени в структуре групп ПВК операторов БЛА МЧС России и операторов БЛА Минобороны России выражены такие качества, как: аттенционные; мыслительные; наблюдательность.

Для обеих категорий операторов беспилотных летательных аппаратов в первую очередь важно обладать высокими уровнями внимания, интеллекта и наблюдательности. Имажинитивные качества необходимы операторам БЛА МЧС России для представления полета БЛА в пространстве, так как в отличие от летчика, который чувствует полет самолета через многообразие сенсорных сигналов, поступающих от приборов и корпуса самолета, оператор БЛА лишен этих чувств и, в основном, получает лишь зрительную информацию.

Таблица 2. Сравнение рангов групп ПВК операторов БЛА МЧС России и операторов БЛА Минобороны России с применением опросника Отто Липмана

№ п/п	Группы ПВК	Ранги групп ПВК	
		Операторы БЛА МЧС России	Операторы БЛА Минобороны России [9]
1.	Аттенционные (внимание)	1	1
2.	Мыслительные (интеллектуальные)	2	2
3.	Наблюдательность	3	3
4.	Имажинитивные (воображение)	4	6
5.	Сенсорные (органы чувств)	5	7
6.	Моторные (двигательные)	6	4
7.	Волевые	7	5
8.	Мнемические (память)	8	8
9.	Речевые (отсутствие дефектов речи, разборчивость речи, культура речи, четкость, тембр голоса)	9	11
10.	Эмоциональные	10	10
11.	Коммуникативные (способность устанавливать контакты, общительность, организаторские способности)	11	9

У операторов БЛА Минобороны России моторная группа ПВК является более значимой, чем у операторов БЛА МЧС России. Можно предположить, что это связано со способом управлением БЛА. Операторы БЛА Минобороны России больше используют БЛА планерного типа, а операторы БЛА МЧС России больше используют БЛА, которые стабилизированы на аппаратном уровне.

Другим фактором различий может быть временной диапазон, так как между этими исследованиями прошло более семи лет, и за это время существенно улучшилась система управления БЛА.

Волевая группа ПВК у операторов БЛА Минобороны России более значима, по сравнению с операторами БЛА МЧС России. Это может быть связано с тем, что качества группы ПВК необходимы при выполнении профессиональной деятельности в условиях опасности, которой могут подвергаться операторы БЛА Минобороны России вблизи поля боя.

Группа экспертов ответили на 127 вопросов опросника Т. П. Зинченко для выявления ПВК специалистов, связанных с деятельностью операторов БЛА МЧС России.

Таблица 3. Результаты выявленных ПВК операторов БЛА МЧС России с применением опросника Т. П. Зинченко

№ п/п	ПВК	Качества	Среднее значение	Среднее отклонение	Ранг
1.	Эмоциональная устойчивость при принятии ответственного решения	Нервной системы	2,8	0,68	1
2.	Способность к обучению, переучиванию	Мнемические	2,7	0,60	2
3.	Способность принять правильное решение при недостатке необходимой информации или при отсутствии времени на ее осмысление	Мыслительные	2,6	0,83	3
4.	Способность длительное время сохранять устойчивое внимание, несмотря на усталость и посторонние раздражители	Аттенционные	2,5	0,81	4

№ п/п	ПВК	Качества	Среднее значение	Среднее отклонение	Ранг
5.	Способность к оценке пространственного соотношения предметов	Сенсорно-перцептивные	2,4	0,75	5
6.	Уравновешенность, самообладание	Нервной системы	2,4	0,81	7
7.	Способность действовать в экстремальных (чрезвычайных) ситуациях	Нервной системы	2,4	0,86	8
8.	Способность к оценке и различению скорости и направления движения движущихся объектов	Сенсорно-перцептивные	2,3	0,88	9
9.	Способность быстро принимать решение при изменении ситуации	Особенности когнитивного стиля	2,3	0,85	11

Анализ данных, представленных в табл. 3, позволяет утверждать, что оператор БЛА МЧС России должен обладать:

- эмоциональной устойчивостью при принятии ответственных решений, при недостатке необходимой информации или при отсутствии времени на ее осмысление;
- способностью к обучению, переучиванию;
- способностью длительное время сохранять устойчивое внимание, несмотря на усталость и посторонние раздражители, действовать в экстремальных (чрезвычайных) ситуациях.

В соответствии со средними значениями осуществлено ранжирование индивидуально-психологических качеств операторов БЛА МЧС России. Среднее отклонение средних значений индивидуально-психологических свойств операторов БЛА МЧС России находится в диапазоне от 0 до 1, что свидетельствует о достоверности результатов исследования.

Список литературы

1. Шнейдер Л. Б. Профессиональная идентичность: монография. М.: МОСУ, 2001. 272 с.
2. Тимофеева Т. С. Особенности структуры профессиональной идентичности психолога на разных этапах карьерного роста: дис. ... канд. психол. наук: 5.3.3. Москва, 2022. 261 с.
3. Ермолаева Е. П. Профессиональная идентичность и маргинализм: концепция и реальность // Психологический журнал. 2001. Т. 22, № 4. С. 51–59.

Заключение

Анализ результатов эмпирического исследования позволяет констатировать, что ПВК операторов БЛА МЧС России являются:

- высокие когнитивные способности (внимание, воображение, память, мыслительные способности);
- наблюдательность;
- эмоциональная устойчивость и способность принимать правильное решение при недостатке необходимой информации или при отсутствии времени на ее осмысление;
- хорошо развитые моторные навыки;
- выраженные волевые качества;
- способность к оценке и различению скорости и направления движения движущихся объектов;
- способность к оценке пространственного соотношения предметов;
- речевые;
- коммуникативные.

4. Климов Е. А., Носкова О. Г., Солнцева Г. Н. Психология труда, инженерная психология и эргономика. М.: Юрайт, 2015. 618 с.

5. Сыпачев В. С., Михалев А. А. Компетенции необходимые оператору беспилотных летательных аппаратов // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2018. Т. 3. № 4(14). С. 571–573.

6. Гандер Д. В., Лысаков Н. Д. Изучение профессионально значимых качеств оператора беспилотного летательного аппарата как актуальная задача // Современные образовательные технологии в системе образования: сборник научных трудов Всероссийской конференции с международным участием. М.: ООО «НИЦ АРТ», 2017. С. 215–219.

7. Ворона А. А., Гандер Д. В., Пономаренко В. А. Теория и практика психологического обеспечения летного труда. М.: Воениздат, 2003. 278 с.

8. Звоников В. М., Егоров К. Ю., Степанова В. Е. Профессионально значимые психофизиологические качества операторов беспилотных летательных аппаратов // Человеческий фактор в сложных технических системах и средах: труды Второй Международной научно-практической конференции. СПб: Межрегиональная эргономическая ассоциация, 2016. С. 188–191.

9. Бакулов А. Ю., Богданова О. А., Рыбникова М. Н. Определение профиля профессионально важных качеств расчетов операторов беспилотных летательных аппаратов // Авиационно-космическая медицина и военная эргономика. Становление, состояние и перспективы развития: материалы Всероссийской научно-практической конференции. М.: ИД Академии Жуковского, 2015. С. 91–94

10. Дмитриева М. А. Исследование представлений субъекта труда о необходимых для деятельности свойствах личности. Практикум по инженерной психологии и психологии труда. Л. 1983. С. 110–116.

11. Зинченко Т. П. Когнитивная и прикладная психология. М.: МОДЭК, 2000. 608 с.

References

1. Shnejder L. B. *Professional'naya identichnost': monografiya* [Professional Identity: monograph]. Moscow: MOSU, 2001. 272 p.

2. Timofeeva T. S. *Osobennosti struktury` professional'noj identichnosti psixologa na razny`x e`tapax kar`ernogo rosta*. Diss. kand. psixol. nauk [Features of the structure of the professional identity of a psychologist at different stages of career growth. Cand. psychol. sci. diss.]. Moscow, 2022. 261 p.

3. Ermolaeva E. P. *Professional'naya identichnost` i marginalizm: koncepciya i real`nost`* [Professional identity and marginalism: concept and reality] *Psixologicheskij zhurnal*, 2001, vol. 22, issue 4. pp. 51 – 59.

4. Klimov E. A., Noskova O. G., Solnceva G. N. *Psixologiya truda, inzhenernaya psixologiya i e`rgonomika* [Work Psychology, Engineering Psychology and Ergonomics]. Moscow: Yurajt, 2015. 618 p.

5. Sy`pachev V. S., Mixalev A. A. *Kompetencii neobxodimy`e operatoru bespilotny`x letatel`ny`x apparatov* [Competences necessary for the operator of unmanned aerial vehicles] *Aktual`ny`e problemy` aviacii i kosmonavtiki*. 2018. issue 3. vol. 4 (14). pp. 571–573.

6. Gander D. V., Ly`sakov N. D. *Izuchenie professional`no znachimy`x kachestv operatora bespilotnogo letatel`nogo apparata kak aktual`naya zadacha* [The study of professionally significant qualities of an unmanned aerial vehicle operator as an urgent task]. *Sovremenny`e obrazovatel`ny`e texnologii v sisteme obrazovaniya: Sbornik nauchny`x trudov vserossijskoj konferencii s mezhdunarodny`m uchastiem*. Moscow: OOO «NICz ART», 2017. pp. 215–219.

7. Vorona A. A., Gander D. V., Ponomarenko V. A. *Teoriya i praktika psixologicheskogo obespecheniya letnogo truda* [Theory and practice of psychological support for flight work]. Moscow: Voenizdat, 2003. 278 p.

8. Zvonikov V. M., Egorov K. Yu., Stepanova V. E. *Professional`no znachimy`e psixofiziologicheskie kachestva operatorov bespilotny`x letatel`ny`x apparatov* [Professionally significant psychophysiological qualities of operators of unmanned aerial vehicles]. *Chelovecheskij faktor v slozhny`x texnicheskix sistemax i sredax: trudy` Vtoroj Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii*. SPb: Mezhhregional`naya e`rgonomicheskaya asociaciya, 2016. pp. 188–191.

9. Bakulov A. Yu., Bogdanova O. A., Ry`bnikova M. N. *Opredelenie profilya professional`no vazhny`x kachestv raschetov operatorov bespilotny`x letatel`ny`x apparatov* [Determination of the profile of professionally important qualities of calculations of operators of unmanned aerial vehicles] *Aviacionno-kosmicheskaya medicina i voennaya e`rgonomika. Stanovlenie, sostoyanie i perspektivy` razvitiya: materialy` Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii*. Moscow: ID Akademii Zhukovskogo, 2015. pp. 91–94

10. Dmitrieva M. A. *Issledovanie predstavlenij sub``ekta truda o neobxodimy`x dlya deyatel`nosti svojstvax lichnosti. Praktikum po inzhenernoj psixologii i psixologii truda* [The study of the ideas of the subject of labor about the personality properties necessary for activity. Praktikum po inzhenernoj psixologii i psixologii truda]. L. 1983, pp. 110–116.

11. Zinchenko T. P. *Kognitivnaya i prikladnaya psixologiya* [Cognitive and applied psychology]. Moscow: MODE`K, 2000. 608 p.

Олейников Юрий Алексеевич

ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт военно-воздушных сил» Министерства обороны Российской Федерации, Российская Федерация, г. Москва

Научный журнал «ПОЖАРНАЯ И АВАРИЙНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

Сетевое издание

ISSN: 2542-162X

<http://pab-edufire37.ru>

№ 2 (29) – 2023

Инженер ОМО

ФГБОУ ВО «Государственный университет просвещения»,

Российская Федерация, Московская область, г. Мытищи

аспирант кафедры психологии труда и организационной психологии

E-mail: apus555@yandex.ru

Oleinikov Yury Alekseevich

FSBI «Central Research Institute of the Air Force» of the Ministry of Defense of the Russian Federation»,

Russian Federation, Moscow

OMO Engineer

ФГБОУ ВО «State University of Education»,

Russian Federation, Moscow region, Mytishchi

Postgraduate Student, Department of Labor Psychology and Organizational Psychology

E-mail: apus555@yandex.ru

УДК 159.99

**СТЕПЕНЬ НАУЧНОЙ РАЗРАБОТАННОСТИ ВОПРОСА
О ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ ОПЕРАТОРОВ
БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ МЧС РОССИИ**

Ю. А. ОЛЕЙНИКОВ

ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт военно-воздушных сил»
Министерства обороны Российской Федерации,
Российская Федерация г. Москва
«Государственный университет просвещения»
Российская Федерация, г. Мытищи
E-mail: apus555@yandex.ru

В статье, в рамках диссертационного исследования, представлен анализ отечественных и зарубежных научных публикаций, размещенных в базе данных рецензируемой научной литературы по проблематике исследования профессиональной идентичности. Проведен обзор диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук, а также научных статей по проблематике исследования профессиональной идентичности операторов беспилотных летательных аппаратов (БЛА) Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России). Методы исследования: библиометрический анализ диссертаций и научных статей; контент-анализ. Анализ изучения материалов позволяет констатировать, что научный интерес к проблематике исследования профессиональной идентичности является актуальным. Исследования профессиональной идентичности такой категории, как операторы беспилотных летательных аппаратов МЧС России, отсутствуют.

Впервые проведен анализ опубликованных научных статей и диссертаций в период с 1957 года по 2022 год по проблематике профессиональной идентичности на русском, немецком и английских языках, с целью определения степени научной разработанности проблематики профессиональной идентичности операторов БЛА МЧС России. Выявлено, что проблема исследования профессиональной идентичности операторов БЛА МЧС России в прямой постановке не представлена в научных статьях и диссертациях на русском, немецком и английских языках.

Проблематика исследования профессиональной идентичности операторов БЛА МЧС России требует дальнейшего изучения.

Ключевые слова: профессия, идентичность, профессиональная идентичность, оператор беспилотного летательного аппарата МЧС России.

**DEGREE OF SCIENTIFIC DEVELOPMENT OF THE QUESTION
OF PROFESSIONAL IDENTITY OF OPERATORS OF UNMANNED AERIAL VEHICLES
OF EMERCOM OF RUSSIA**

Yu. A. OLEJNIKOV

«Central Research Institute of the Air Force» of the Ministry of Defense of the Russian Federation,
Russian Federation, Moscow
State University of Education,
Russian Federation, Mytishchi
E-mail: apus555@yandex.ru

The article, within the framework of the dissertation research, presents an analysis of domestic and foreign scientific publications placed in the database of peer-reviewed scientific literature on the issues of professional identity research and a review of dissertations for the degree of candidate and doctor of science, as well as scientific articles on the issues of studying the professional identity of operators unmanned aerial vehicles (UAVs) of the Ministry of the Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Disaster Relief (EMERCOM of Russia). Research methods: bibliometric analysis of dissertations and scientific arti-

cles; content analysis. The analysis of the study of materials allows us to state that the scientific interest in the problems of the study of professional identity is relevant. There are no studies on the professional identity of such a category as operators of unmanned aerial vehicles of the EMERCOM of Russia.

For the first time, an analysis was made of published scientific articles and dissertations in the period from 1957 to 2022 on the issue of professional identity in Russian, German and English, in order to determine the degree of scientific development of the issue of professional identity of UAV operators of the EMERCOM of Russia. It was revealed that the problem of studying the professional identity of UAV operators of the Ministry of Emergency Situations of Russia in a direct formulation is not presented in scientific articles and dissertations in Russian, German and English.

The problem of studying the professional identity of UAV operators of the EMERCOM of Russia requires further study.

Keywords: profession, identity, professional identity, operator of an unmanned aerial vehicle of the Ministry of Emergency Situations of Russia.

Введение

Глобальный рынок поисково-спасательных беспилотных летательных аппаратов (далее – БЛА) продемонстрировал стабильный среднегодовой прирост на 9,1 % в период с 2018 года по 2022 год, к концу 2033 года может достигнуть 11 648,1 млн долларов США¹.

Определение понятия «беспилотный летательный аппарат» представлено в энциклопедии «Авиация»: «беспилотный летательный аппарат» – летательный аппарат без экипажа на его борту, предназначенный для управляемых или для неуправляемых полетов [1].

Различают одноразовые и многоразовые БЛА. Управление БЛА производится с помощью бортовых программных устройств или дистанционно по радио – дискретно или непрерывно (в последнем случае БЛА называется дистанционно-пилотируемым летательным аппаратом).

Поисково-спасательные операции довольно сложны и непредсказуемы, в отличие от других операций по обеспечению общественной безопасности. БЛА предоставляют уникальные возможности, которые используют спасатели Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (далее – МЧС России) и другими экстренными службами по всему миру. Спасены тысячи жизней, благодаря применению БЛА в различных операциях в чрезвычайных ситуациях по обеспечению безопасности.

Безопасное и эффективное использование в МЧС России БЛА обеспечивается профессионализмом оператора БЛА. Успешное овладение специальностью оператора БЛА МЧС России зависит от многих факторов, в том числе и от формирования профессиональной идентичности оператора БЛА МЧС России. Изучение проблематики формирования профессиональной идентичности операторов БЛА МЧС России приобретает актуальность в современных условиях.

Предметом ряда психологических исследований является профессиональная идентичность. По определению Л. Б. Шнейдер «профессиональная идентичность является психологической категорией, которая относится к осознанию своей принадлежности к определённой профессии и определённому профессиональному сообществу» [2].

Профессиональная идентичность определяется как набор атрибутов, убеждений, ценностей и опыта, которые человек приобретает благодаря своему профессиональному опыту и формируется под влиянием множества факторов, таких как образование, опыт работы, личностные и деловые отношения. Профессиональная идентичность – это динамичный процесс, поскольку специалисты приобретают новые знания, умения и навыки в условиях профессиональной деятельности, их отношения и ценности изменяются благодаря жизненному опыту.

Одной из основных областей исследований по проблематике профессиональной идентичности является влияние различных аспектов на процесс её формирования и развития.

Цель исследования. Определить степень научной разработанности проблематики профессиональной идентичности операторов БЛА МЧС России.

¹ <https://www.globenewswire.com/en/news-release/2022/11/23/2561523/0/en/Search-and-Rescue-Drone-Market-to-Top-US-11-648-1-Million-Globally-Growing-with-a-CAGR-of-around-13-6-Report-by-Fact-MR.html>

Материал и методы исследования

В рамках диссертационного исследования проведен библиометрический анализ отечественных и зарубежных научных публикаций и контент-анализ, размещенных в базе данных рецензируемой научной литературы по проблематике исследования профессиональной идентичности публикаций на сайтах: <https://www.dimensions.ai>; <https://www.lens.org>; <https://pubpsych.zpid.de>; <https://elibrary.ru>. Поиск проводился на русском, английском и немецком языках, по ключевым словам, в названии публикации: профессиональная идентичность; профессиональная идентичность летчиков (пилотов), профессиональная идентичность операторов БЛА; профессиональная идентичность спасателей. Статьи о профессиональной идентичности летчиков (пилотов) изучались

потому, что эта профессия наиболее близка к профессии оператора БЛА. Статьи в научных журналах по проблематике исследования профессиональной идентичности анализировались с позиций междисциплинарных подходов, а диссертации – на соискание ученой степени кандидата и доктора психологических наук. Временные границы при поиске не устанавливались.

Результаты исследования и их обсуждение

Научные статьи

Графический и количественный анализ статей, опубликованных в научных журналах по проблематике исследования профессиональной идентичности, представлен на рис. 1.

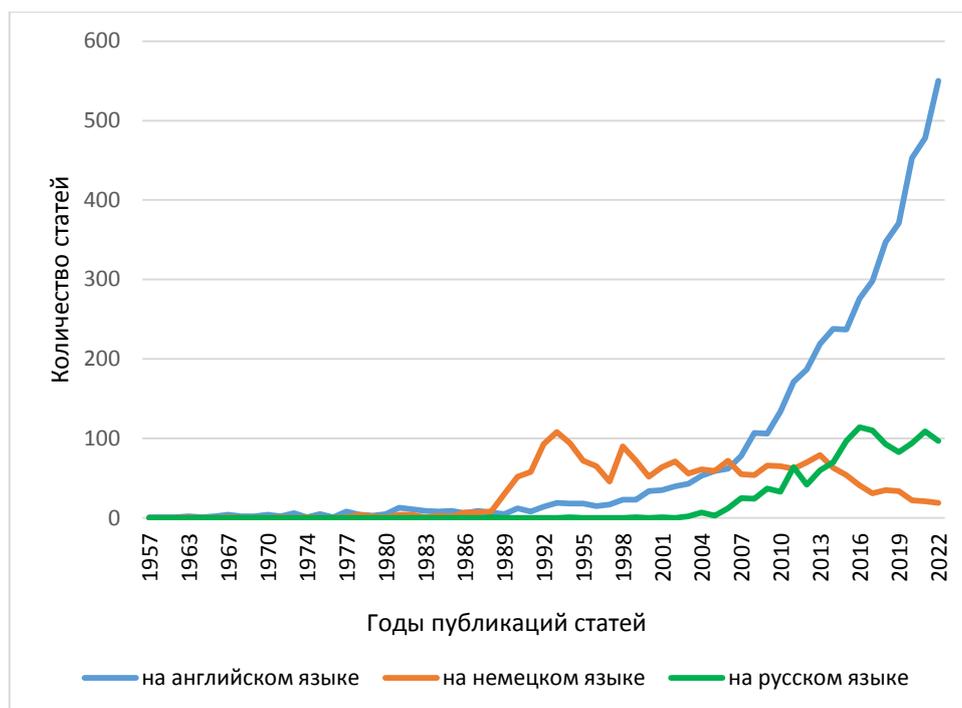


Рис. 1. Количество опубликованных статей в научных журналах по исследованию профессиональной идентичности, представленных на русском, английском и немецком языках по годам публикаций

Анализ данных, представленных в графиках на рис. 1, позволяет утверждать, что в период с 1957 года по 2022 год опубликовано всего 4875 статей; с 1967 года по 2022 год опубликовано 2034 статьи на немецком языке, с 1988 года по 2022 год опубликовано 1180 статей на русском языке. Результаты исследований по проблематике профессиональной идентичности активно начали публиковаться в конце 80-х годов XX века на немецком

и английском языках. Количество публикаций на немецком языке значительно превосходили публикации на английском и русском языках до 2005 года. Активность публикаций на русском языке началась с 2000 года. В 2022 году публикации на английском языке по проблематике профессиональной идентичности значительно превосходят публикации на русском и немецком языках. Значительное снижение публикаций на немецком языке объясняется тем, что

многие немецкие исследователи начали публиковать свои работы только на английском языке. Отечественные публикации по проблематике профессиональной идентичности летчиков (пилотов) представлены в количестве трех публикаций (n-3).

В одной из статей А. А. Корниенко рассматривает профессиональную идентичность будущих военных летчиков, прежде всего, как ценностно-смысловую составляющую профессиональной социализации и процесса ее формирования в образовательной среде военного вуза сквозь призму феноменолого-экзистенциальной методологии и теории интенциональности сознания [3]. В другой статье А. А. Корниенко раскрывает особенности, источники и этапы формирования профессиональной идентичности будущих военных летчиков [4].

И. А. Пономарева считает, что проблема профессиональной идентичности заключается в установлении соответствия своих личностных качеств – профессиональным требованиям, а проблема профессиональной аутентичности, наоборот, касается соответствия качеств, требуемых профессией – личностному потенциалу летчика [5].

Количество публикаций по проблематике профессиональной идентичности летчиков (пилотов) зарубежных и отечественных авторов, незначительно и представлено пятью работами (n-5).

Австралийский исследователь П. Бейтс в авиационном университете Гриффит создал при помощи сообщества практиков (далее – CoP) программу наставничества авиаторов через образовательную поддержку (далее – MATES). Исследователи П. Бейтс и В. О'Брайен [6,7] в своих статьях показывают, как (MATES) CoP предоставляет возможность взаимодействовать студентам-авиаторам с другими студентами для развития профессиональной компетентности посредством практики и как положительно влияет (MATES) CoP на формирование чувства профессиональной идентичности у студентов-авиаторов. Положительное влияние на формирование профессиональной идентичности студентов-авиаторов оказывает ношение авиационной униформы во время обучения в университете, отражающей их будущую идентичность в качестве профессиональных пилотов, а также укрепление их чувства принадлежности путем объединения студентов по всему кампусу. Прохождение профессиональной практики студентами в авиационной отрасли позволяет чувствовать связь со своей будущей профессией.

Авторы статей Я. Габриэль и А. Фрахер [8] анализируют влияние потери авиационной

работы на профессиональную идентичность группы американских пилотов, уволенных с летной работы. Используя нарративную методологию, в статье исследуется, как детская мечта о полете (сон о Фаэтоне с его мифологическим аналогом), служит якорем, поддерживающим их профессиональную идентичность после увольнения.

К. Л. Эшкрафт [9,10] утверждает, что пилоты-мужчины коммерческих авиакомпаний сталкиваются с гендерными угрозами. Цель статьи – способствовать исследованию того, как дискурсы различий между мужчинами и женщинами на авиационной работе функционируют для организации профессиональной идентичности пилотов коммерческих авиакомпаний для создания разделения и иерархии труда.

В некоторых отечественных научных публикациях изучается формирование профессиональной идентичности среди курсантов МЧС России (n-5) и спасателей МЧС России (n-2).

В статье А.В. Павленко анализируются исследования динамики профессиональной идентичности обучающихся, как важнейшего фактора овладения ими профессиональными компетенциями в Академии гражданской защиты МЧС России [11].

Авторами Е. Д. Маркиной и А. С. Сушанским осуществлен анализ когнитивного компонента профессиональной идентичности курсантов Академии гражданской защиты МЧС России и выявлена проблема низкого уровня его сформированности [12].

В материалах статьи Ю. Г. Хлоповских сформулированы объективные и субъективные причины возникновения профессионального маргинализма и условия формирования профессиональной идентичности в учебно-профессиональной деятельности будущих специалистов Государственной противопожарной службы МЧС России [13].

С. В. Ефимов рассматривает особенности анализа профессионально важных качеств курсантов при формировании профессиональной идентичности сотрудников учреждений МЧС России [14].

Исследователем О. Я. Емельяновой осуществлен анализ процесса активизации адаптации через восстановление профессиональной идентичности активизации курсантов МЧС России [15].

Е. Е. Трандина сравнивает психологические характеристики стрессоустойчивости спасателей МЧС России с различными уровнями профессиональной идентичности [16].

Результаты исследования профессиональной идентичности и доминирующих карьерных ориентаций спасателей МЧС России представлены автором Е. А. Лобановой. Определены такие карьерные ориентации, как стабильность работы и профессиональная компетентность; уровень их профессиональной идентичности находится на высоких оптимальных позициях [17].

Диссертации

Анализ графиков, представленных на рис. 2., свидетельствует о том, что в период с 1999 года по 2022 год в Российской Федерации защищено 45 диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора психологических наук по проблематике профессиональной идентичности; в период с 1981 года по 2022 год защищено 222 работы на английском языке; в период с 1982 года по 2022 год защищено 28 работ на немецком языке.

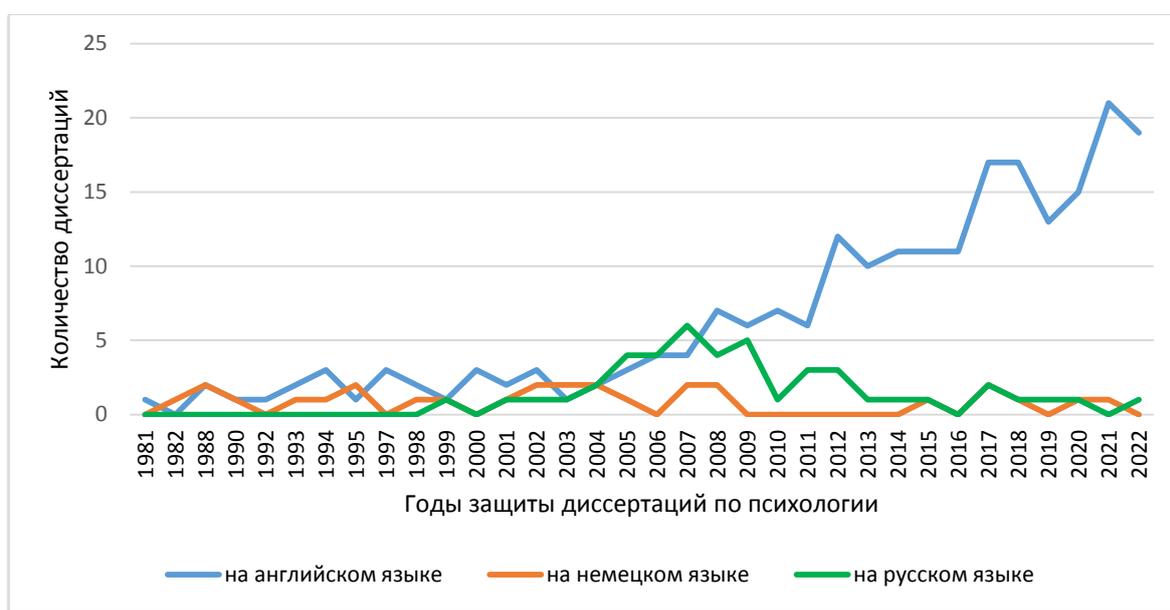


Рис. 2. Количество защищенных диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора психологических наук по проблематике профессиональной идентичности на русском, английском и немецком языках в период с 1981 года по 2022 год.

Изучению проблематики профессиональной идентичности в Российской Федерации посвящена диссертация на соискание ученой степени доктора психологических наук Л. Б. Шнейдер «Профессиональная идентичность: структура, генезис и условия становления» (2001 год).

Российские психологические диссертационные исследования по проблематике профессиональной идентичности, в соответствии с научными специальностями, распределились следующим образом:

19.00.05 «Социальная психология» (n – 13);

19.00.07 «Педагогическая психология» (n – 13);

19.00.03 «Психология труда, инженерная психология, эргономика» (n – 9);

19.00.13 «Психология развития, акмеология» (n – 7);

19.00.01 «Общая психология, психология личности, история психологии» (n – 4);

5.3.3. «Психология труда, инженерная психология, когнитивная эргономика» (n – 1);

19.00.06 «Юридическая психология» (n – 1).

В исследованиях изучались представители следующих профессий: психологи (N – 12); педагоги (преподаватели, учителя) (N – 6); военнослужащие и медицинские работники (по N – 4); юристы (N – 3); сотрудники органов внутренних дел, менеджеры и экономисты (по N – 2); управленческие кадры (руководители, государственные служащие), обслуживающие (помогающие профессии, бортпроводники), инженерные (инженер-программист, телекоммуникатор) (по N – 1).

А. С. Некрасов в диссертационном исследовании «Развитие профессиональной идентичности личности курсанта военного училища» [18] формулирует определение профессиональной идентичности субъекта профессиональной деятельности, как сложную структуру, включающую, в качестве основных составляющих, формирующуюся систему профессиональных ценностей и обретаемую субъектом профессиональную компетентность. Гендерная идентичность и профессиональная идентичность курсантов, осваивающих профессию военного летчика, взаимодействуют по отдельным пересекающимся компонентам, усиливая друг друга.

Исследователь М. Д. Ноллмюллер [19] осуществил феноменологическое исследование профессиональной идентичности бывших военных летчиков, которые переведены на должности операторов БЛА. Жизненный опыт военных летчиков под угрозой утраты профессиональной идентичности. Утрата профессиональной идентичности среди американских военных летчиков может произойти в результате технологической угрозы, появления БЛА.

Американский исследователь Дж. Бедкер [20] в докторской диссертации знакомит с пониманием профессиональной идентичности пилотов коммерческих авиакомпаний в Соединенных Штатах Америки, как социально сконструированной, гибкой и динамичной системой.

Тайваньский исследователь Кайчун Чжуан констатирует, что на формирование профессиональной идентичности пилотов тайваньских авиакомпаний влияют конкретные события, встречи или переходы через формальные организационные правила и культуры, а также формы стресса и напряжения на рабочих местах [21]. Пилоты уделяют большое внимание знаниям и навыкам при построении своей профессиональной идентичности. Ценности и политика авиакомпаний включены в чувство профессиональной ответственности пилотов. Главным приоритетом для пилотов является безопасность полетов, в том числе безопасность экипажа и пассажиров. Личную

профессиональную идентичность тайваньских пилотов коммерческих авиакомпаний можно рассматривать как форму субъективности, встроенную в более широкий организационный контекст, который связан с поведением и ценностями авиакомпаний.

Заключение

Анализ диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук, а также научных статей по проблематике исследования профессиональной идентичности позволяет утверждать о том, что научный интерес к проблематике профессиональной идентичности продолжает расти и является одной из актуальных в сфере психологии. Несмотря на довольно широкий спектр теоретических подходов, в психологии на сегодняшний день проблема исследования профессиональной идентичности операторов БЛА МЧС России в прямой постановке не представлена. Актуальность обозначенной проблемы, её недостаточная научная разработанность определили объект и предмет диссертационного исследования. Требуются дальнейшие эмпирические исследования, направленные на выявление особенностей профессиональной идентичности операторов БЛА МЧС России.

Научная новизна исследования

Проведен анализ опубликованных научных статей и диссертаций по проблематике профессиональной идентичности в период с 1957 года по 2022 год на русском, английском и немецком и языках, с целью определить степень научной разработанности проблематики профессиональной идентичности операторов БЛА МЧС России.

Практическая значимость научного исследования

Полученные результаты научного исследования особенностей профессиональной идентичности операторов БЛА МЧС России позволят использовать их в профессиональном развитии операторов БЛА МЧС России.

Список литературы

1. Авиация: Энциклопедия / гл. ред. Г. П. Свищёв. М.: Большая Российская энциклопедия, 1994. 736 с.
2. Шнейдер Л. Б. Личностная, гендерная и профессиональная идентичность: теория и методы диагностики. М.: МПСИ, 2007. 128 с.

3. Корниенко А. А. Формирование профессиональной идентичности будущих военных летчиков // Студенческая наука, искусство, творчество: от идеи к результату: сборник материалов VI Всероссийской научно-практической конференции студентов. Краснодар: Краснодарский государственный институт культуры, 2019. С. 120–126.

4. Корниенко А. А. Об этапах формирования профессиональной идентичности будущих военных летчиков // *Личность курсанта: психологические особенности бытия: материалы XII Всероссийской научно-практической конференции*. Краснодар: Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение высшего образования «Краснодарское высшее военное авиационное училище летчиков имени Героя Советского Союза А. К. Серова» Министерства обороны Российской Федерации, 2022. С. 5–13.

5. Пономарева И. А. Аутентификация профессиональной идентичности летчиков на примере действующих специалистов // *Высшая школа: научные исследования: материалы Межвузовского научного конгресса*. М.: Инфинити, 2020. С. 22–31.

6. O'Brien W., Bates P. «Looking and feeling the part»: developing aviation students' professional identity through a community of practice // *Teaching in Higher Education*. 2015. vol. 20, issue 8, pp. 821–832. <https://doi.org/10.1080/13562517.2015.1087998>

7. Bates P., O'Brien W., Aviation G. Mates: A student led and run community of practice that fosters a sense of belonging. <https://doi.org/10.1080/13562517.2015.1087998>

8. Fraher A and Gabriel Y. (2014) Dreaming of Flying When Grounded: Occupational Identity and Occupational Fantasies of Furloughed Airline Pilots. *Journal of Management Studies* 51: 926–951. https://www.academia.edu/8533267/Fraher_A_and_Gabriel_Y_2014_Dreaming_of_Flying_When_Grounded_Occupational_Identity_and_Occupational_Fantasies_of_Furloughed_Airline_Pilots_Journal_of_Management_Studies_51_926_951

9. Ashcraft K. L. Resistance through consent? Occupational identity, organizational form, and the maintenance of masculinity among commercial airline pilots. *Management Communication Quarterly*, 2005, vol. 19, issue 1, pp. 67–90.

10. Ashcraft K. L. Appreciating the 'work' of discourse: Occupational identity and difference as organizing mechanisms in the case of commercial airline pilots. *Discourse & Communication*, 2007, vol. 1, issue 1, pp. 9–36.

11. Павленко А. В., Сушанский А. С., Шитова Е. П. Психолого-педагогическая составляющая эксперимента: изучения статусов профессиональной идентичности обучающихся по методике А. А. Азбель // *ГосПер: государственное регулирование общественных отношений*. 2018. № 1 (23). С. 242–256.

12. Маркина Е. Д., Сушанский А. С. Анализ результатов изучения когнитивного компонента профессиональной идентичности

курсантов КИФ АГЗ МЧС России по методике нестандартного описания «Двадцать утверждений» (авторы – М. Кун, Т. Макпартленд) // *Аналитика в органах государственной власти и местного самоуправления (по тематике проектного управления): сборник трудов секции № 18 XXX Международной научно-практической конференции*. Химки: Академия гражданской защиты МЧС России, 2020. С. 329–334.

13. Хлоповских Ю. Г. Причины и условия формирования профессиональной идентичности и профессионального маргинализма у будущих специалистов Государственной противопожарной службы МЧС России // *Актуальные проблемы безопасности в техносфере*. 2021. № 3 (3). С. 58–61.

14. Ефимов С. В., Самсонов В. С. Анализ профессионально важных качеств курсантов и молодых специалистов при формировании профессиональной идентичности сотрудников учреждений МЧС России // *Регион: государственное и муниципальное управление*. 2018. № 4 (16). С. 7.

15. Емельянова О. Я., Шершень И. В. Формирование профессиональной идентичности сотрудников системы МЧС // *Инновационные доминанты социально-трудовой сферы: экономика и управление: материалы ежегодной Международной научно-практической конференции по проблемам социально-трудовых отношений (18 заседание), посвященной 100-летию Воронежского государственного университета*. Воронеж: Издательство Истоки, 2018. С. 92–97.

16. Трандина Е. Е. Психологическая характеристика стрессоустойчивости сотрудников МЧС с различным уровнем профессиональной идентичности // *Вузовская наука – региону: материалы XII Всероссийской научно-технической конференции*. Вологда: Вологодский государственный университет, 2014. С. 406–408.

17. Лобанова Е. А., Яшкова А. Н. Профессиональная идентичность и карьерные ориентации сотрудников службы МЧС // *Актуальные проблемы и перспективы развития современной психологии*. 2021. № 1. С. 114–120.

18. Некрасов А. С. Развитие профессиональной идентичности личности курсанта военного училища: 19.00.01: автореферат дисс. ... канд. психол. наук. Краснодар, 2005. 23 с.

19. The Lived Experience of Military Pilots Under Threat of Professional Identity Loss: A Phenomenological Study of Professional Identity by Mark Joseph Knollmuelle <https://scholarspace.library.gwu.edu/etd/w0892b35g>

20. Bedker J. L. Understanding professional identity in unionized expert labor: an exploratory study of United States airline pilots following merger-acquisition events. PhD thesis, University of Reading, 2016.

21. Chuang Kai-chun, «Performing the Personal Within the Organizational: Communicating Professional Identities Through Taiwanese Commercial Airline Pilots' Personal Narratives» (2013). *Electronic Theses and Dissertations*. 968. <https://digitalcommons.du.edu/etd/968>

References

1. *Aviatsiya: Enciklopediya. Gl. red. G. P. Svishchov*. [Aviation: Encyclopedia Chief editor G. P. Svishchev]. Moscow: Bol'shaya Rossijskaya enciklopediya, 1994. 736 p.

2. Shnejder L. B. *Lichnostnaya, gender-naya i professional'naya identichnost': teori i metody diagnostiki* [Personal, gender and professional identity: theory and methods of diagnosis]. Moscow: MPSI, 2007. 128 p.

3. Kornienko A. A. Formirovanie professional'noj identichnosti budushchih voennyh letchikov [Formation of professional identity of future military pilots]. *Studencheskaya nauka, iskusstvo, tvorchestvo: ot idei k rezul'tatu: sbornik materialov VI Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii studentov*. Krasnodar: Krasnodarskij gosudarstvennyj institut kultury, 2019. pp. 120–126.

4. Kornienko A. A. Ob etapah formirovaniya professional'noj identichnosti budushchih voennyh letchikov [About the stages of formation of the professional identity of future military pilots]. *Lichnost' kursanta: psihologicheskie osobennosti bytiya: materialy III Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii*. Krasnodar: Federal'noe gosudarstvennoe kazennoe voennoe obrazovatel'noe uchrezhdenie vysshego obrazovaniya «Krasnodarskoe vysshee voennoe aviacionnoe uchilishche letchikov imeni Geroya Sovetskogo Soyuza A. K. Serova» Ministerstva oborony Rossijskoj Federacii, 2022. pp. 5–13.

5. Ponomareva I. A. Autentifikaciya professional'noj identichnosti letchikov na primere dejstvuyushchih specialistov [Authentication of professional identity of pilots on the example of current specialists]. *Vyssshaya shkola: nauchnye issledovaniya: materialy Mezhdunarodnogo nauchnogo kongressa*. Moscow: Infiniti, 2020. pp. 22–31.

6. O'Brien W., Bates P. «Looking and feeling the part»: developing aviation students' professional identity through a community of practice // *Teaching in Higher Education*. 2015. vol. 20, issue 8, pp. 821–832. <https://doi.org/10.1080/13562517.2015.1087998>

7. Bates P., O'Brien W., Aviation G. Mates: A student led and run community of practice that fosters a sense of belonging. <https://doi.org/10.1080/13562517.2015.1087998>

8. Fraher A and Gabriel Y. (2014) Dreaming of Flying When Grounded: Occupational Identity and Occupational Fantasies of Furloughed Airline Pilots. *Journal of Management Studies* 51: 926–951. https://www.academia.edu/8533267/Fraher_A_and_Gabriel_Y_2014_Dreaming_of_Flying_When_Grounded_Occupational_Ideology_and_Occupational_Fantasies_of_Furloughed_Airline_Pilots_Journal_of_Management_Studies_51_926_951

9. Ashcraft K. L. Resistance through consent? Occupational identity, organizational form, and the maintenance of masculinity among commercial airline pilots. *Management Communication Quarterly*, 2005, vol. 19, issue 1, pp. 67–90.

10. Ashcraft K. L. Appreciating the 'work' of discourse: Occupational identity and difference as organizing mechanisms in the case of commercial airline pilots. *Discourse & Communication*, 2007, vol. 1, issue 1, pp. 9–36.

11. Pavlenko A. V., Sushanskij A. S., Shitova E. P. Psihologo-pedagogicheskaya sostavlyayushchaya eksperimenta: izucheniya statusov professional'noj identichnosti obuchayushchih po metodike A. A. Azbel [Psychological and pedagogical component of the experiment: studying the status of professional identity of students according to the methodology of A.A. Azbel]. *GosReg: gosudarstvennoye regulirovaniye obshchestvennykh otnosheniy*, 2018, vol. 1 (23), pp. 242–256.

12. Markina E. D., Sushanskij A. S. Analiz rezul'tatov izucheniya kognitivnogo komponenta professional'noj identichnosti kursantov KIF AGZ MChS Rossii po metodike nestandardnogo opisaniya «Dvadcat' utverzhdenij» (avtory – M. Kun, T. Makpartlend) [Analysis of the results of studying the cognitive component of the professional identity of cadets of the CIF AGZ of the Ministry of Emergency Situations of Russia using the method of non-standard description of «Twenty statements» (authors – M. Kuhn, T. McPartland)]. *Analitika v organah gosudarstvennoj vlasti i mestnogo samoupravleniya (po tematike proektnogo upravleniya): sbornik trudov sekcii № 18 HHH Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii*. Himki: Akademiya grazhdanskoj zashchity MChS Rossii, 2020. pp. 329–334.

13. Hlopovskih Yu. G. Prichiny i usloviya formirovaniya professional'noj identichnosti i professional'nogo marginalizma u budushchih specialistov Gosudarstvennoj protivopozharnoj sluzhby MChS Rossii [The reasons and conditions

for the formation of professional identity and professional marginalism among future specialists of the State Fire Service of the Ministry of Emergency Situations of Russia]. *Aktual'nye problemy bezopasnosti v tekhnosfere*, 2021, vol. 3 (3), pp. 58–61.

14. Efimov S. V., Samsonov V. S. Analiz professional'no vaznykh kachestv kursantov i molodykh specialistov pri formirovanii professional'noj identichnosti sotrudnikov uchrezhdenij MChS Rossii [Analysis of professionally important qualities of cadets and young specialists in the formation of professional identity of employees of the Ministry of Emergency Situations of Russia]. *Region: gosudarstvennoe i municipal'noe upravlenie*, 2018, vol. 4 (16), 7 p.

15. Emel'yanova O. Ya., Shershen' I. V. Formirovanie professional'noj identichnosti sotrudnikov sistemy MChS [Formation of professional identity of employees of the Ministry of Emergency Situations]. *Innovacionnye dominanty social'no-trudovoj sfery: ekonomika i upravlenie: materialy ezhegodnoj mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii po problemam social'no-trudovykh otnoshenij (18 zasedanie), posvyashchennoj 100-letiyu Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta*. Voronezh: Izdatel'stvo Istoki, 2018. pp. 92–97.

16. Trandina E. E. Psihologicheskaya karakteristika stressoustojchivosti sotrudnikov MChS s razlichnym urovnem professional'noj identichnosti [Psychological characteristics of stress resistance of emergency workers with different levels of professional identity]. *Vuzovskaya*

nauka – regionu: materialy XII Vserossijskoj nauchno-tekhnicheskoy konferencii. Vologda: Vologodskij gosudarstvennyj universitet, 2014. pp. 406–408.

17. Lobanova E. A., Yashkova A. N. Professional'naya identichnost' i kar'ernye orientacii sotrudnikov sluzhby MChS [Professional identity and career orientations of employees of the Ministry of Emergency Situations]. *Aktual'nye problemy i perspektivy razvitiya sovremennoj psihologii*, 2021, issue 1, pp. 114–120.

18. Nekrasov A. S. Razvitie professional'noj identichnosti lichnosti kursanta voennogo uchilishcha. Avtoreferat diss. kand. psihol. nauk [Development of professional identity of a military school cadet. Abstract cand. psychol. sci. diss.]. Krasnodar, 2005. 23 p.

19. The Lived Experience of Military Pilots Under Threat of Professional Identity Loss: A Phenomenological Study of Professional Identity by Mark Joseph Knollmuelle <https://scholarspace.library.gwu.edu/etd/w0892b35g>

20. Bedker J. L. Understanding professional identity in unionized expert labor: an exploratory study of United States airline pilots following merger-acquisition events. PhD thesis, University of Reading University of Reading, 2016.

21. Chuang Kai-chun, «Performing the Personal Within the Organizational: Communicating Professional Identities Through Taiwanese Commercial Airline Pilots' Personal Narratives» (2013). *Electronic Theses and Dissertations*. 968. <https://digitalcommons.du.edu/etd/968>

Олейников Юрий Алексеевич

ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт военно-воздушных сил»

Министерства обороны Российской Федерации,

Российская Федерация, г. Москва

Инженер ОМО

ФГБОУ ВО «Государственный университет просвещения»,

Российская Федерация, Московская область, г. Мытищи

аспирант кафедры психологии труда и организационной психологии

E-mail: apus555@yandex.ru

Oleinikov Yury Alekseevich

FSBI «Central Research Institute of the Air Force» of the Ministry of Defense of the Russian Federation,

Russian Federation, Moscow

OMO Engineer

FGBOU VO «State University of Education»,

Russian Federation, Moscow region, Mytishchi

Postgraduate Student, Department of Labor Psychology and Organizational Psychology

E-mail: apus555@yandex.ru

УДК 316.66

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ В СЛУЖЕБНОМ КОЛЛЕКТИВЕ

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

Проведено эмпирическое исследование коллективов пожарной охраны. Цель исследования – изучить социально-психологические явления в малых группах на примере оперативных подразделений пожарной охраны. Объект исследования – социально-психологические явления в группе. Предмет исследования – феноменология и структурные компоненты социально-психологического климата в коллективе и межличностных отношений сотрудников. Методы исследования включали наблюдение, психологическое тестирование, беседу с личным составом. Эмпирическую базу исследования составили малые группы – десять пожарно-спасательных частей Гарнизона пожарной охраны. Изучение служебных коллективов показало, что чаще всего имеет место благоприятный, здоровый социально-психологический климат. Поровну (по 20 %) распределились коллективы, характеризующиеся как неустойчивым, но достаточно благоприятным социально-психологическим климатом и средне благоприятным социально-психологическим климатом. Были выявлены и коллективы с неблагоприятным социально-психологическим климатом – 20 % случаев. Также были определены элементы структуры межличностных отношений. Это дало возможность конкретизировать понятие социально-психологического климата, оценить и описать особенности межличностных отношений, особенно характеристики гармоничности или дисгармоничности в этих отношениях.

Ключевые слова: психодиагностика, коллектив, групповые явления, социально-психологический климат, экстремальная деятельность.

SOCIO-PSYCHOLOGICAL PHENOMENA IN THE SERVICE TEAM

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

State Fire Academy of EMERCOM of Russia,

Russian Federation, Moscow

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

An empirical study of fire protection teams was conducted. The purpose of the study is to study socio-psychological phenomena in small groups on the example of operational fire protection units. The object of the study is socio-psychological phenomena in the group. The subject of the research is the phenomenology and structural components of the socio-psychological climate in the team and interpersonal relationships of employees. The research methods included observation, psychological testing, and a conversation with the personnel. The empirical basis of the study was made up of small groups – ten fire brigades of the Garrison of the Moscow Fire Department. The study of service teams has shown that most often there is a favorable socio-psychological climate. Equally distributed (20 % each) were collectives characterized as unstable, but rather favorable socio-psychological climate and an average favorable socio-psychological climate. Collectives with unfavorable socio-psychological climate were also identified – 20 % of cases. The elements of the structure of interpersonal relations were also identified. This made it possible to concretize the concept of socio-psychological climate, to evaluate and describe the features of interpersonal relationships in the team.

Key words: psychodiagnostics, collective, group phenomena, socio-psychological climate, extreme activity.

Введение

Актуальность изучения социально-психологических явлений в служебном коллективе определяется многими факторами. Это и совершенствование управления подразделениями пожарной охраны, непосредственно связанное с возможностью реализации психологического потенциала коллектива. Это и решение задач воспитательного характера – выявить коллективы с неблагоприятным социально-психологическим климатом и реализовать меры воспитательного воздействия (убеждение, упреждение, пример, поощрение, принуждение), а также ввести в практику проведение психологических тренингов и коррекции с личным составом данных коллективов. Известно, что негативные социально-психологические явления снижают рейтинг подразделения, приводят к проявлению элементов девиантного или делинквентного поведения у сотрудников, значительно влияют на общие показатели служебной деятельности, а еще более – на профессиональное здоровье каждого из сотрудников.

Изучением социально-психологических явлений занимались и военные психологи, и пенитенциарные психологи, а также те профессионалы-специалисты, кто осуществляет психологическое сопровождение деятельности пожарных и спасателей. Информация является доступной, так как тема жизненно важная, является элементом анализа деятельности в любой организации или учреждении.

Данное эмпирическое исследование дало возможность конкретизировать понятие социально-психологического климата, оценить и описать особенности межличностных отношений в коллективе на примере караулов пожарной части, особенно характеристики гармоничности или же дисгармоничности в этих отношениях, что крайне важно знать руководителю, ведомственным психологам, а также самим членам служебного коллектива.

Материалы, модели, эксперименты, методы и методики

Цель исследования – изучить социально-психологические явления в малых группах на примере оперативных подразделений пожарной охраны.

Объект исследования – социально-психологические явления в группе.

Предмет исследования – феноменология и структурные компоненты социально-психологического климата в коллективе и межличностных отношений сотрудников.

Эмпирическую базу исследования составили малые группы – всего было охвачено десять пожарно-спасательных частей Гарнизона пожарной охраны – оперативной службы, защищающей население и материальные ценности от огненной стихии. Штат на момент исследования был полностью укомплектован, значительной текучки кадров не наблюдалось. В целом караулы как конгломерат субъектов профессиональной деятельности в ПСЧ характеризовались как стабильно работающие, не допускающие инцидентов и открытых межличностных конфликтов. В дальнейшем беседа с личным составом подтвердила истинную структуру стабильных потребностей роста каждого сотрудника – они действительно пришли на службу не ради денег и не ради «красного словца», а ради заботы о ближнем, они всегда готовы протянуть руку помощи и никогда не бросят другого человека в беде. И не только человека.

Изучение служебных коллективов пожарной охраны проходило на основе использования известной релевантной стандартизированной методики А.Н. Лутошкина, выявляющей особенности социально-психологического климата в коллективе, взаимоотношения между сотрудниками, прогноз конфликтотенной активности в подразделении. Процедура проведения предполагает самостоятельный выбор сотрудниками подразделения тех социально-психологических качеств коллектива, которые характеризуют или полюс благоприятного психологического климата, или, наоборот, полюс неблагоприятного климата. Степень выраженности тех или иных качеств достаточно подробно дифференцирована, что позволяет получить значительный разброс данных при статистической обработке и нахождении меры центральной тенденции.

Тест СОМО С. В. Духновского, а именно, опросник «Субъективная оценка межличностных отношений» позволил определить специфику отношений между членами коллектива в период совместной деятельности. Не нужно ждать руководителю, когда может быть спровоцирован межличностный, внутриличностный или групповой конфликт у его подчиненных. Главное, выявить предтечу обид и непониманий, так называемые слабые места в структуре отношений, а уже в дальнейшем – направить свои усилия и усилия штатных психологов на их коррекцию и недопущение в будущем. В тесте четыре шкалы: напряженность, отчужденность, агрессивность и конфликтность между людьми, которые и являются сво-

его рода интегративными маркерами неблагополучия в социально-психологической сфере.

Следует подчеркнуть, что именно результаты диагностики и отражены в данной статье. Те непосредственные техники психологического тренинга и коррекции межличностных отношений в служебном коллективе, а также положительная динамика социально-психо-логического климата в подразделениях, выраженная в качественной и квалитетической форме, осталась за рамками данного текста.

Одним из методов исследования была беседа с личным составом. Индивидуальная беседа – почти универсальный инструмент, соответствующий принципам межличностного общения, но изложенным в большей степени в методологии социологии и психологии, нежели в уставах. Была сформирована четкая форма задаваемых вопросов, структура самой беседы практически не изменялась на протяжении всего исследования. Принципы конфиденциальности, доверия, уважения себя и других людей в данной беседе предполагались априори, как принципы этического кодекса психологов [1; 2; 3; 4].

Описывая особенности СПК в коллективе, уместно привести структуру психологического заключения о тех групповых явлениях, которые являлись предметом данного исследования. Эта структура включает четыре компонента, они в полной мере были реализованы в процессе диагностики. Это семиологический компонент (описание симптоматики), технический (условный социально-психологический диагноз) и деонтологический (соответствие принципам этики и морали) [5; 6; 7].

Результаты исследования

Изучение служебных коллективов пожарной охраны на основе использования карты-схемы А. Н. Лутошкина показало, что чаще всего имеет место благоприятный, здоровый, оптимальный социально-психологический климат. В числе участвовавших в исследовании коллективов пожарной охраны с подобным типом благоприятной обстановки выявлено 40 % подразделений.

Благоприятный, позитивный, здоровый СПК характеризуется сплоченностью коллектива, движением к общей цели, защитой интересов друг друга, принятием и пониманием общего дела. Если вдруг возникает напряженная психологическая обстановка, то для реше-

ния проблемы, лежащей в ее основе, предпринимаются оптимальные действия сотрудников – они выслушивают друг друга и приходят к общему мнению, будь то компромисс, уступка или сотрудничество – самая оптимальная стратегия поведения в конфликте [8; 9; 10].

Далее, поровну (по 20 %) распределились коллективы, характеризующиеся как неустойчивым, но достаточно благоприятным социально-психологическим климатом и средне благоприятным социально-психологическим климатом. Оба этих типа несколько настораживают исследователей с точки зрения возможного проявления и дальнейшей эскалации конфликта, но в целом – это достаточно гармоничные коллективы, при умелом управлении не переходящие в группу риска. Так, неустойчивый, но достаточно благоприятный социально-психологический климат – это ситуация определенной тенденции несколько затянутых межличностных конфликтов в подразделении, поскольку не все сотрудники дорожат достоинством друг друга и коллективом в целом. Средне благоприятный социально-психологический климат проявляется отсутствием баланса, а вследствие этого и адекватности делового и эмоционального опосредования межличностного восприятия и взаимодействия.

К сожалению, были выявлены и коллективы с неблагоприятной обстановкой в межличностных отношениях как между сотрудниками, так и с руководством. Неблагоприятный социально-психологический климат – когда коллектив пассивный, недоброжелательный, в нем каждый сам за себя, нет взаимной симпатии и поддержки друг друга. В таком коллективе служить некомфортно, человек опускает руки, не проявляет должной инициативы, не видит перспектив продвижения по службе. Это отражается на надежности и эффективности оперативно-служебной деятельности коллектива, особенно в экстремальных ситуациях, провоцирует срывы в работе и конфликты, а также снижает работоспособность и удовлетворенность личного состава своим трудом, приводит к неоправданно высокой текучести, заболеваемости и травматизму. В ряду участвовавших в исследовании коллективов пожарной охраны с подобным типом неблагоприятной обстановки выявлено 20 % подразделений.

Ниже представлена диаграмма психологических характеристик социально-психологического климата по А. Н. Лутошкину (рис. 1).



Рис. 1. Выраженность психологических характеристик социально-психологического климата

1. Преобладание оптимистического тона в коллективе.
2. Взаимные симпатии и помощь друг другу.
3. Отсутствие конфликтующих группировок.
4. Положительное отношение к совместной деятельности.
5. Отсутствие равнодушия, зависти и злорадства.
6. Выявляются явные и скрытые выпады в отношении друг друга.
7. Полная терпимость к мнению товарищей.
8. В трудные для коллектива минуты нет ссор и взаимных обвинений.
9. Достижения или неудачи всего коллектива переживаются сообща.
10. Коллектив старается помочь новичкам освоиться в коллективе.
11. Отсутствие инертности, пассивности, безынициативности у членов коллектива.
12. Каждый ориентирован на общие интересы подразделения.
13. В коллективе нет «привилегированных» и «пренебрегаемых», все равны.
14. К поощрениям здесь относятся с чувством гордости за свой коллектив.

Определение в результате проведения эмпирического исследования субъективной оценки межличностных отношений на основе методики автора С. В. Духновского, позволившей выявить характеристики гармоничности – дисгармоничности в межличностных отношениях, показало наличие определенных тенденций в этой области.

В нижеследующей таблице представлены сводные данные субъективной оценки межличностных отношений по методике автора С. В. Духновского (таблица).

На представленной ниже диаграмме в баллах и стенах отражена субъективная оценка межличностных отношений в коллективе (рис. 2.).

Таблица. Сводные данные по методике субъективной оценки межличностных отношений

№	Шкала	Сырой балл	Ранг	Стены
1.	Напряженность отношений	22	4	2
2.	Отчужденность отношений	35	2,5	4
3.	Конфликтность отношений	38	1	6
4.	Агрессия отношений	35	2,5	5
5.	Итоговый	17		

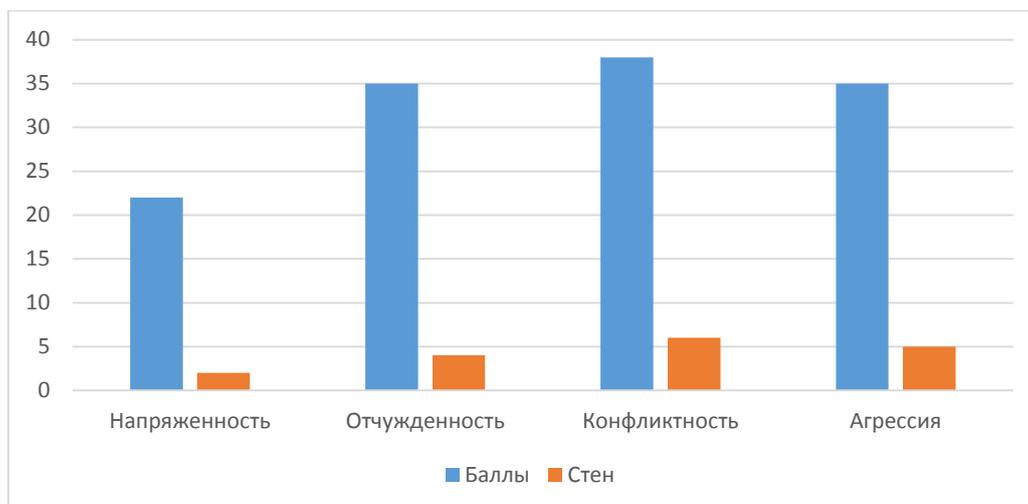


Рис. 2. Субъективная оценка межличностных отношений

По шкале «Конфликтность в отношениях» выявлены самые высокие значения по отношению к другим шкалам, они занимают первый ранг. Однако они не выходят за пределы коридора нормы, что позволяет свидетельствовать о наличии противоречий между субъектами отношений, но впоследствии конструктивно разрешаемых в процессе совместной деятельности. Личный состав ориентирован на совместный поиск решения, которое удовлетворяет интересы всех сторон.

Отчужденность в отношениях также выявлена как определенная тенденция в межличностных отношениях. Но эта отчужденность носит ориентировочный характер. Коллектив при этом не теряет характеристик сплоченности и взаимопонимания. Субъект деятельности при этом значительно адаптирован к совместному труду, имеет развитую склонность к установлению широких интерперсональных связей, обладает рефлексией, выраженным согласием в коллективе и хорошей согласованностью в деятельности. Что, самое главное, нет чувства одиночества и изолированности от других людей.

Аналогичный ранг занимает и проявление агрессии в отношениях. Как было выявлено, она имеет вербальный характер, не физический, в целом конструктивна, не носит разрушительный характер, сигнализирует о показателях динамичности социально-психологических отношений в коллективе. Человеку при этом свойственны позитивные характеристики, которые свидетельствуют о способности быть терпимым и невраждебным по отношению к своим коллегам.

Наименее выраженной оказалась шкала напряженности в отношениях – ее значения минимальные практически во всех коллективах. Судя по всему, члены коллектива не перекадывают свои обязанности друг на друга, несут полную ответственность за свои действия, убеждены в правильности интрапunitивного поведения в коллективе и не считают, что причина неудач – это действия руководителя или других сотрудников. Наоборот, чаще всего при включенном наблюдении была сразу ощутима атмосфера доверия, теплоты, отсутствия напряженности в межличностных отношениях.

Отвечая на вопросы структурированной беседы о коллективе пожарной охраны, какой он в реальности и каким должен быть в идеале, чаще всего приводились аргументы в пользу четкого, слаженного позитивного сообщества людей, объединенных одной целью – победить огненную стихию и сберечь человеческие жизни.

Так, можно привести в качестве примера следующий фрагмент беседы с полковником внутренней службы Р. В.: «Можно научиться бегать и прыгать в густом дыму, лазить на высоте и по лестнице – но это не главное. Самое трудное – это готовность рисковать своей жизнью ради других людей. Это способность хоть днем, хоть ночью, в любую погоду прийти на помощь другим. И это не по отношению к одному сотруднику, именно так думают все бойцы, весь наш слаженный коллектив. Практически любой во всей пожарной охране страны. Я уже десятки лет служу, видел много разных типов людей нашей профессии, все они едины чувством долга, желанием помочь, спа-

сти или предупредить. Иные надолго у нас не задерживаются. Любой караул – это крепкий, слаженный и профессиональный коллектив, способный действовать как единое целое. Так сказать, «отбор» туда проходят не все, кто-то остается отторгнутым, если не способен работать в команде и не готов подставить свое плечо товарищу в экстремальной ситуации. Отсюда можно сделать вывод, какие личные особенности характерны для нашей профессии. Наверное, на первый план я поставил бы отвагу. Сложно заставить себя войти в горящее здание, не зная, что там в дыму и огне. Неконфликтность, конечно же, ведь четверть своей жизни пожарный проводит на работе, со своими коллегами и от того, какие отношения в коллективе сложились, зависит качество выполняемых задач, а иногда и собственные жизни. Способность принимать решения в экстремальных ситуациях является одним из важных качеств спасателя. Одинаковых выездов или чрезвычайных ситуаций не бывает, а значит, нельзя сработать по шаблону. Постоянно приходится использовать смекалку и сноровку. Устойчивость к стрессам, наверное, ключевое качество пожарного. Много страшных моментов помню за свою профессиональную жизнь. Горе людей, потерявших дом, а иногда и родных людей. Тяжелее всего переживается детская гибель. Невозможно спокойно смотреть на поведение родителей, пытающихся в тысячный раз запустить сердце ребенка, которое остановилось уже давно, по их же вине, потому что не досмотрели... После этих моментов можно сломаться. Экстремальные условия деятельности, с которыми сталкивается личный состав пожарных подразделений, характеризуются сильными травмирующими психику факторами.

Источники, влияющие на психику личного состава и здоровье, могут быть самые разнообразные – высокая температура, ограниченное пространство, опасность отравления ядовитыми веществами, состояние пострадавших людей и так далее. Поэтому, я считаю, что самое главное в профессии пожарного – любить своё дело. Помимо высокого профессионализма необходимо вкладывать свою душу в работу, только тогда можно будет увидеть результаты своего нелегкого труда. Как писал брандмайор Российской империи Эдуард Эдуардович Лунд: «Если ты не любишь бесконечно, до самоотвержения пожарного дела, перестань в нем работать. Ты не только не станешь хорошим пожарным, но будешь мешать и дру-

гим и дискредитировать самое хорошее, чистое и возвышенное дело – пощи другую работу». Брандмайор написал «Завет молодым пожарным» еще 100 лет назад, но его заповеди актуальны и в наше время.

За мою службу в пожаротушении я могу с гордостью сказать, что встречал отважных и храбрых пожарных, которые хорошо подготовлены, имеют за плечами большой опыт и слаженно работают в команде. Я сам бесконечно люблю пожарное дело. Есть возможность уйти на пенсию, но очень хочется помочь и способствовать развитию профессии, а также продолжать помогать людям. Пожарный – это не просто профессия, это умение вовремя прийти на помощь, сострадать, чувствовать боль и сопереживать людям, оказавшимся в огне. Поэтому, человек, который избрал данный путь, должен постоянно самосовершенствоваться, улучшать профессиональные навыки, и все это для того, чтобы смогла сформироваться сильная и зрелая личность – личность пожарного. И, мое личное мнение, что среди пожарных случайных людей не бывает».

Обсуждение / Заключение

Социально-психологический климат коллективов пожарной охраны, базируясь на морально-нравственных составляющих, способствует их слаженной работе, высокой эффективности профессиональной деятельности в условиях жесткой регламентации, направленности сотрудников на достижение целей организации и формирует личную успешность каждого члена коллектива. Этот вывод получен эмпирическим путем, из результатов психологических тестов и, особенно, из результатов беседы с личным составом пожарной охраны. Практической реализацией исследования служит программа социально-психологического тренинга, но ее описание в данную статью не включено.

Тем не менее, можно констатировать, что при разнообразии типов социально-психологического климата в различных коллективах выявлена единая тенденция гармоничности, а не дисгармоничности в межличностных отношениях. И именно эта тенденция свидетельствует о наличии готовности к сотрудничеству, взаимопомощи, взаимовыручки у специалистов экстремального профиля, а также формирует их групповую и профессиональную идентичность.

Список литературы

1. Бовин Б. Г., Киселева Е. А., Калашников М. О. О профессионально-личностных качествах сотрудников органов внутренних дел // Известия методического центра профессионального образования и координации научных исследований МВД РФ. 1996. С. 112–129.
2. Гусев А. С., Киселева Е. А. Развитие личности пожарного: монография. М.: Академия ГПС МЧС России, 2022. 143 с.
3. Кузьмина О. А., Киселева Е. А., Спирина Е. Н. Психологическая устойчивость в условиях ЧС: Курс лекций. М.: Академия ГПС МЧС России, 2021. 160 с.
4. Столяренко Л. Д., Самыгин С. И. Социальная психология. М.: Феникс, 2018. 256 с.
5. Ануфриев А. Ф. Психологический диагноз. М.: «Ось-89», 2006. 192 с.
6. Кошелева А. Н. [и др.] Психодиагностика: учебник и практикум для вузов. М.: Издательство Юрайт, 2020. 373 с.
7. Бусыгина Н. П. Качественные и количественные методы исследований в психологии: учебник для бакалавриата и магистратуры. М.: Юрайт, 2016. 423 с.
8. Андреева Г. М. Социальная психология. М.: Аспект пресс, 2021. 368 с.
9. Хьюстон М., Штребе В. Введение в социальную психологию. М.: Юнити-Дана, 2019. 624 с.
10. Кузьмина О. А., Киселева Е. А. Психологическое обеспечение служебной деятельности в экстремальных условиях: монография. М.: Академия ГПС МЧС России, 2021. 109 с.

Reference

1. Bovin B. G., Kiseleva E. A., Kalashnikov M. O. O professional'no-lichnostnykh kachestvakh sotrudnikov organov vnutrennikh del [On professional and personal qualities of em-

ployees of the internal affairs bodies]. *Izvestiya metodicheskogo tsentra professional'nogo obrazovaniya i koordinatsii nauchnykh issledovaniy MVD RF*, 1996, pp. 112–129.

2. Gusev A. S., Kiseleva E. A. *Razvitiye lichnosti pozharnogo: monografiya*. [Development of the personality of a firefighter: monograph]. Moscow: Akademiya GPS MCHS Rossii, 2022. 143 p.

3. Kuzmina O. A., Kiseleva E. A., Spirina E. N. *Psikhologicheskaya ustoychivost' v usloviyakh CHS: Kurs lektsiy* [Psychological stability in an emergency: Lecture course]. Moscow: Akademiya GPS MCHS Rossii, 2021. 160 p.

4. Stolyarenko L. D., Samygin S. I. *Sotsial'naya psikhologiya* [Social psychology]. Moscow: Feniks, 2018. 256 p.

5. Anufriev A. F. *Psikhologicheskiy diagnost* [Psychological diagnosis]. Moscow: «Os'-89», 2006. 192 p.

6. Kosheleva A. N. [et al.] *Psikhodiagnostika: uchebnik i praktikum dlya vuzov* [Psychodiagnosics: a textbook and a workshop for universities]. Moscow: Izdatel'stvo Yurayt, 2020. 373 p.

7. Busygina N. P. *Kachestvennyye i kolichestvennyye metody issledovaniy v psikhologii: uchebnik dlya bakalavriata i magistratury* [Qualitative and quantitative methods of research in psychology: a textbook for bachelors]. Moscow: Yurayt, 2016. 423 p.

8. Andreeva G. M. *Sotsial'naya psikhologiya* [Social psychology]. Moscow: Aspekt press, 2021. 368 p.

9. Houston M., Strebe W. *Vvedeniye v sotsial'nuyu psikhologiyu* [Introduction to Social Psychology]. Moscow: Yuniti-Dana, 2019. 624 p.

10. Kuzmina O. A., Kiseleva E. A. *Psikhologicheskoye obespecheniye sluzhebnoy deyatel'nosti v ekstremal'nykh usloviyakh: monografiya* [Psychological support of official activities in extreme conditions: monograph]. Moscow: Akademiya GPS MCHS Rossii, 2021. 109 p.

Подкосов Сергей Викторович

Академия ГПС МЧС России

Российская Федерация, Москва

заместитель начальника Академии по служебно-боевой подготовке

E-mail: sergej.podkosov@yandex.ru

Podkosov Sergey Viktorovich

State Fire Academy of EMERCOM of Russia,

Russian Federation, Moscow

Deputy Head of the Academy for Service and Combat Training,

E-mail: sergej.podkosov@yandex.ru

Киселева Елена Александровна

Академия ГПС МЧС России

Российская Федерация, Москва

профессор кафедры кадрового, правового и психологического обеспечения,

кандидат психологических наук

E-mail: 61105@mail.ru

Kiseleva Elena Aleksandrovna

State Fire Academy of EMERCOM of Russia,

Russian Federation, Moscow

Professor of the Department of Personnel, Legal and Psychological Support,

candidate of psychological sciences

E-mail: 61105@mail.ru

Кузьмина Ольга Анатольевна

Академия ГПС МЧС России

Российская Федерация, Москва

начальник кафедры кадрового, правового и психологического обеспечения,

кандидат филологических наук, доцент

E-mail: 6172606@mail.ru

Kuzmina Olga Anatol'yevna

State Fire Academy of EMERCOM of Russia,

Russian Federation, Moscow

Head of the Department of Personnel, Legal and Psychological Support,

candidate of philological sciences, associate professor

E-mail: 6172606@mail.ru

УДК 37/017

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПЛАНИРОВАНИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ МЧС РОССИИ
(НА ПРИМЕРЕ АКАДЕМИИ ГПС МЧС РОССИИ)**

А. А. ФЕДОСЕЕВ

Академия ГПС МЧС России
Российская Федерация, Москва
E-mail: alaxey.fedoseev@gmail.com

В статье анализируются особенности планирования воспитательной работы в образовательных организациях МЧС России, на примере Академии ГПС МЧС России оценивается эффективность воспитательной деятельности. В качестве отдельного параметра эффективности рассматривается активная вовлеченность обучающихся в воспитательный процесс.

Ключевые слова: воспитательная работа, планирование воспитательной работы, эффективность воспитательной работы, вовлеченность обучающихся.

**THE EFFECTIVENESS OF PLANNING EDUCATIONAL WORK
IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS OF THE MINISTRY
OF EMERGENCY SITUATIONS OF RUSSIA
(ON THE EXAMPLE OF THE ACADEMY OF STATE FIRE SERVICE
OF THE MINISTRY OF EMERGENCY SITUATIONS OF RUSSIA)**

A. A. FEDOSEYEV

Academy of State Fire Service EMERCOM of Russian Federation
Russian Federation, Moscow
E-mail: alaxey.fedoseev@gmail.com

The article analyzes the features of planning educational work in educational organizations of the Ministry of Emergency Situations of Russia, using the example of the Academy of State Fire Service of the Ministry of Emergency Situations of Russia, the effectiveness of educational activities is assessed. As a separate parameter of effectiveness, the active involvement of students in the educational process is considered.

Key words: educational work, planning of educational work, effectiveness of educational work, involvement of students.

Введение

Планирование является важным и ответственным этапом организации воспитательной деятельности в учебных заведениях. Ошибки и недочёты, допущенные на стадии планирования, в конечном счёте, могут негативно отразиться на результатах воспитательной деятельности.

Поскольку эффективность воспитательного процесса определяется способностью организации достигать поставленной дидактической цели, планирование должно быть ориентировано на конкретный измеряемый результат

воспитательной работы, а также на качественное решение сопутствующих задач. Такой подход может во многом способствовать решению проблемы выбора объективных показателей эффективности управления воспитательной деятельностью в системе образования [1].

Прежде всего, планирование должно быть представлено в форме программы [2], где отражены цель, задачи воспитательного процесса, определено содержание и последовательность воспитательных мероприятий, распределены функции между участниками воспитательного процесса.

Целью данного исследования является анализ эффективности планирования воспитательной деятельности в образовательных ор-

ганизациях МЧС России на примере Академии ГПС МЧС России. Новизна исследования состоит в системном анализе воспитательной деятельности в Академии ГПС МЧС России и выработке методических рекомендаций по повышению эффективности планирования воспитательных мероприятий в образовательных организациях. Основные задачи исследования решаются с помощью методов системного, структурно-функционального, сравнительного и статистического анализа.

Результаты исследования

Профессионально организованная воспитательная работа в образовательном учреждении позволяет предотвратить формирование и распространение среди учащихся деструктивных моделей мышления и поведения, угрожающих безопасности и стабильности российского общества. Качество планирования и организации воспитательной деятельности приобретает особую значимость, когда речь идёт о подготовке будущих государственных служащих [3].

Рабочая программа воспитания Академии ГПС МЧС России, предполагает дифференцированный подход к планированию воспитательной деятельности: в зависимости от профессиональной специализации структурных подразделений Академии планы воспитательной работы могут отличаться¹ по структуре, форме, содержанию и периодам планирования.

Отдел воспитательной работы отвечает за разработку «Календарного плана воспитательной работы Академии» – основного документа, устанавливающего временные параметры, содержание и формат воспитательных мероприятий. Документ предварительно согласовывается с другими структурными подразделениями и общественными организациями.

«План основных мероприятий воспитательной работы на учебный год» составляют учебно-научные комплексы, кафедры, отдел психологического обеспечения, юридический отдел, пресс-служба.

«План основных мероприятий воспитательной работы на семестр обучения» разрабатывается на уровне факультетов, институтов и курсов².

Комплексный подход к планированию воспитательной работы предполагает всесто-

ронный анализ содержания рабочих программ учебных дисциплин, включая тематическое содержание, сроки сдачи зачетов, экзаменов, рефератов, курсовых и выпускных квалификационных работ, а также периодов прохождения производственной практики. Это позволяет в ходе планирования брать в расчет последовательное формирование личностных и профессиональных качеств обучающихся после окончания каждого курса, последовательно переходить к решению более сложных задач воспитания, вырабатывать способность к самостоятельному мышлению, чувство социальной ответственности, стимулировать активное участие в научно-исследовательской работе и общественно-значимых сферах деятельности [4].

Четкое следование принципу последовательности, преемственности, цикличности и динамичности воспитательных задач на всех этапах обучения позволяет вносить качественные изменения в воспитательный процесс, избегая дублирования и повторения воспитательных мероприятий. Так, например, планирование воспитательной работы на младших курсах, должно основываться на оценке уровня теоретической подготовки обучающихся, степени их адаптации к специфическим условиям образовательного учреждения. При подготовке воспитательных мероприятий на старших курсах необходимо учитывать результаты воспитательной работы, полученные на младших курсах. Недостаток методической и организационной гибкости при планировании способствует формированию устойчивых шаблонов воспитательного процесса, что существенно снижает эффективность воспитательной работы.

Дополнительным фактором, способствующим снижению результативности воспитательных мероприятий, является склонность ответственных за воспитательный процесс должностных лиц оценивать эффективность воспитательной работы по сугубо количественным параметрам. Такой подход часто проявляется в попытках охватить в заданный период времени максимально широкий спектр направлений и форм воспитательной работы, не располагая при этом необходимыми материальными и организационными ресурсами. В этом отношении представляется целесообразным следование двум важным правилам: во-первых, объем планируемых мероприятий должен быть сопоставим с реальными возможностями; во-вторых, необходимо сосредоточить основные усилия на содержательной части мероприятий, нацеленных, прежде всего, на «развитие личности, создание условий

¹ Рабочая программа воспитания Академии ГПС МЧС России, утвержденная решением Ученого совета от 24.03.2022, протокол № 3.

² Концепция воспитательной работы Академии ГПС МЧС России. 2020.

для самоопределения, и социализации обучающихся»³.

При этом важно воспринимать планирование воспитательной работы не только как административный, но и как творческий процесс, непрерывно продолжающийся на протяжении всего периода обучения. Планирование, выступая неотъемлемой частью профессиональной деятельности должностных лиц образовательной организации, основывается на взаимодействии руководства, структурных подразделений, профессорско-преподавательского состава, обучающихся, а также политических и гражданских институтов, в той или иной форме выполняющих воспитательные функции (органов власти, учреждений культуры, здравоохранения, спортивных клубов, правоохранительных органов, общественных объединений, религиозных организаций, СМИ и т. д.) [5].

При планировании важно учитывать специфику среды, а также наличие необходимых организационных ресурсов: личностные, социокультурные, психологические параметры объекта воспитания, численность и уровень подготовки профессорско-преподавательского состава, возможность привлечения к работе сторонних организаций, состояние материально-технической базы, финансовые возможности, дидактический потенциал, а также степень вовлеченности учащихся в воспитательные мероприятия. При этом важно создавать условия, при которых воспитательные мероприятия будут учитывать потребности и интересы обучающихся, а также требования учебного процесса.

Многие специалисты в области прикладной педагогики считают вовлеченность обучающихся в воспитательный процесс важным фактором профессиональной социализации. Становление личности обучающихся происходит непосредственно в учебной среде, при условии активного участия каждого обучающегося в совершенствовании и развитии этой среды [6].

Вовлеченность обучающихся в различные сферы деятельности учебного заведения является важным показателем заинтересованности самих обучающихся вносить свой личный вклад в развитие учреждения. Вовлеченность способствует личному росту, формированию коммуникативных и организаторских навыков, раскрывает в обучающихся новые таланты и способности, а также позволяет в

период обучения столкнуться с определенными трудностями той сферы, в которой они начинают свой профессиональный путь [7].

Проводя исследование вовлеченности курсантов и студентов Академии ГПС МЧС России во внеучебную деятельность, следует ответить на вопрос: «Как активность в общественной работе курсантов и студентов влияет на их успеваемость, помогает им формировать профессиональные навыки, а также навыки коммуникации, работы в команде?» Ответ на данный вопрос очевиден. В качестве источника профессиональных навыков и знаний является не только активность курсантов и студентов на учебных занятиях (дискуссии, деловые игры и пр.) и участие во внеучебных мероприятиях, проводимых на базе образовательного учреждения. Уровень вовлеченности курсантов и слушателей определяется через регулярность их участия в различных направлениях внеучебной деятельности.

В широком смысле под вовлеченностью обучающихся понимается общее количество затраченных на приобретение профессионального опыта временных ресурсов и умственных усилий: чем больше времени и энергии обучающегося расходуется на участие в учебно-воспитательных мероприятиях, тем выше результат. Результаты исследований указывают на прямую корреляцию между качеством и количеством приложенных усилий, с одной стороны, и уровнем развития профессиональных навыков с другой стороны. Например, организация мероприятий требует больше активных действий, чем их посещение, и соответственно является более эффективным инструментом воспитательной работы [8].

Подтверждением этому является анализ вовлеченности курсантов во внеучебную работу, проведенный на факультете пожарной и техносферной безопасности Академии в сентябре 2022 г. В исследовании приняли участие 642 курсанта 2-4 курсов обучения.

По характеру и видам занятий, увлеченный, общественно-полезных работ и т.п. во внеучебное время курсантов можно разделить по 5 категориям вовлеченности, причем немалое количество курсантов отмечают в различных видах деятельности (рис. 1.):

1 категория – вовлеченность в деятельность общественных объединений (Молодежный союз Академии, поисковый отряд «ФИПО-АГПС») – 50 человек (8 %);

³ См. Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».

2 категория – вовлеченность в учебно-научную деятельность (члены студенческого научного сообщества и научных кружков, ответственные за ведение исторических дневников и журналов учета успеваемости, лаборанты кафедр, переводчики) – 110 человек (17 %);

3 категория – вовлеченность в творческую деятельность (культурги учебных групп, члены команд КВН курсов и команды «Парни по вызову», литературного кружка, клуба авторской песни, артисты танцевальных коллективов, музыкальной группы Fire-masters, вокальной группы и звукооператоры) – 77 человек (12 %);

4 категория – вовлеченность в спортивную деятельность (физорги учебных групп, спортсмены сборных команд МЧС России по пожарно-прикладному спорту и академических и факультетских команд по различным видам спорта, индивидуальные занятия спортом) – 154 человека (24 %);

5 категория – вовлеченность в иную служебно-полезную деятельность (группа барабанщиц и рота почетного караула, лаборанты отделов, административно-вспомогательный состав курсов и факультета) – 210 человек (33 %).

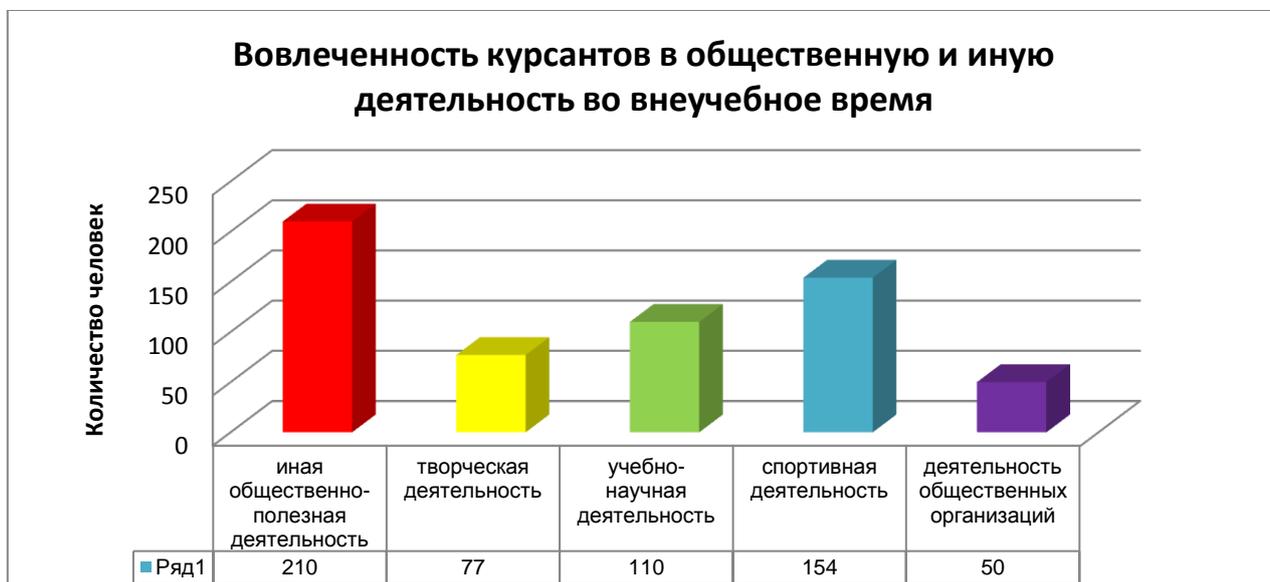


Рис. 1. Количество курсантов вовлеченных в общественную и иную деятельность Академии во внеучебное время

При этом наблюдается определенное деление показателей вовлеченности во внеучебную работу на два блока.

Первый блок (1–3 категории вовлеченности) составляет охват 37 % обучающихся, участвующих в исследовании, и характеризуется интересом курсантов к общественной, научной и творческой деятельности, при этом менее 10 % стремятся к участию в работе молодежных общественных организаций. Это тревожная тенденция, которая требует целенаправленной работы по исправлению ситуации, в первую очередь со стороны обучающихся, так как это свидетельствует о низком уровне их самостоятельности, ответственности и инициативности.

Второй блок (4–5 категории вовлеченности) представляет значительно больший

круг участников – 57 %. Мы видим, что более половины курсантов вовлечены в активную спортивно-массовую работу (каждый четвертый) и иную общественно-полезную деятельность Академии (каждый третий). И это не случайно, ведь для молодых людей занятие спортом дело привычное и в личном плане даже полезное. Соответственно большая вовлеченность курсантов в общественно-полезную и служебную деятельность, кроме их личного желания, объясняется в определенной степени служебной необходимостью и задействованием командно-административного ресурса.

Численность курсантов вовлеченных во внеучебное время в общественную и иную деятельность Академии представлены в табл. 1.

Таблица 1. Численность курсантов вовлеченных в общественную и иную деятельность Академии во внеучебное время

№ п/п	Наименование курса	Всего курсантов (человек)	Активные курсанты (человек)	Пассивные курсанты (человек)
1.	2 курс	171.	115 (67,3%)	56 (32,7%)
2.	3 курс	171	106 (62%)	65 (38%)
3.	4 курс	176	111 (63%)	65 (37%)
4.	5 курс	20	9 (45%)	11 (55%)
5.	курс «Д»	104	89 (85,6%)	15 (14,4)
	Итого	642	430 (67%)	212 (33%)

Анализируя результаты успеваемости и степени вовлеченности курсантов, обращают на себя внимание учебные группы, сформированные из курсантов женского пола (курс «Д»), где обучающиеся занимают активную позицию во всех сферах общественной и служебной деятельности, при этом средний балл успеваемости составляет 4,61 балла. Это свидетельствует о том, что активная внеучебная работа курсантов не снижает показатели их успеваемости. Вместе с тем она способствует развитию навыков командной работы, формированию лидерских качеств, осознанию индивидуальной и коллективной ответственности.

Отдельные преподаватели считают, что насыщенная внеучебная работа напрямую мешает учебе, так как отнимает много времени. Обратимся к цифрам. Каждый третий курсант (33 %) при опросе не отразил ни одного

своего увлечения или общественно-полезной нагрузки, что предполагает его сосредоточенности на учебе. И действительно, некоторые из них имеют средний балл от 4,5 и выше. Однако, успеваемость «пассивной» части курсантов курса «Д» (4,17 балла) значительно ниже успеваемости «активной» части (4,61 балла). Аналогичная ситуация и на других курсах факультета пожарной и техносферной безопасности (табл. 2).

Как было отмечено ранее, многие курсанты, принимающие активное участие в работе молодежных общественных объединений, занимающиеся научной, творческой, спортивной и иной служебно-полезной деятельностью, находят свой интерес в нескольких видах занятий и увлечений, при этом являясь «круглыми отличниками».

Таблица 2. Показатели успеваемости курсантов, не участвующих в общественной деятельности Академии

№ п/п	Наименование курса	Пассивные курсанты (человек)	Средний балл успеваемости
1.	2 курс	56	4,04
2.	3 курс	65	4,16
3.	4 курс	65.	3,94
4.	5 курс	11	4,03
5.	курс «Д»	15	4,17

Одним из наиболее важных условий эффективного планирования воспитательной работы в образовательном учреждении является непрерывное совершенствование подходов к организации воспитательных мероприятий. Такая необходимость обусловлена высокими темпами социокультурных, экономических, политических, экологических и технологических изменений в современном постиндустриальном обществе, оказывающих влияние на формирование и трансформацию убеждений, ценностей и поведенческих моделей современной молодежи. В этих условиях приме-

нение консервативного подхода к организации воспитательных мероприятий представляется нецелесообразным.

Динамичность и изменчивость факторов, влияющих на формирование мировоззрения и личностных качеств обучающихся, указывают на недопустимость игнорирования в процессе планирования воспитательной работы ряд важных условий.

Во-первых, необходимо учитывать высокие темпы обновления коммуникативных технологий, которые вырабатывают у каждого нового поколения специфические формы вос-

приятия поступающей информации. В век цифровых технологий социальные сети, видеоблоги, мессенджеры у современной молодёжи выступают главным инструментом общения и основным источником информации о внешнем мире [9]. Соответственно для формирования картины мира обучающихся этот инструмент представляется более эффективным, чем средства и формы коммуникации, ставшие привычными для старших поколений.

Во-вторых, меняются образовательные технологии, в частности подходы к методике преподавания и планированию учебного процесса, который также включает в себя элементы воспитательной работы. Главным трендом в современном образовании является переход к трансдисциплинарности в широком смысле этого слова: речь идёт не только о синтезе знаний из различных областей, но и о формировании динамичного, рефлексивного, трансдисциплинарного мышления, которое помогает человеку лучше понимать меняющийся мир и адаптироваться к нему [10].

В-третьих, формирующийся в настоящее время тип общества строится на принципе индивидуальной ответственности: ответственность за настоящее и будущее человека постепенно перекладывается с общественных институтов на него самого. Например, в профессиональном образовании акцент смещается в сторону самообучения под контролем педагогов и методистов, в сфере здравоохранения в расчёт всё чаще берётся отношение человека к собственному здоровью, его образ жизни и вредные привычки [11]. В этих условиях необходимо сделать акцент на воспитательных мероприятиях, вырабатывающих стремление к самосовершенствованию, спо-

собность к критическому самоанализу и формирующих социально ответственное поведение.

В-четвертых, для успешной реализации плана воспитательной работы и достижения заданных дидактических целей требуется создание в образовательном учреждении благоприятных информационных, социальных, психолого-педагогических и культурных условий [12].

Выводы

Подводя итог, следует отметить, что при организации планирования воспитательной работы к данной деятельности необходимо привлекать актив учебных групп. В ходе взаимодействия очень важно рационально распределить воспитательные функции должностных лиц и определить пределы педагогического руководства с их стороны: важно дать возможность обучающимся проявить инициативу, избегая диктаторства, навязывания собственных идей и мнений. Оптимальным вариантом взаимодействия по вопросам воспитательных мероприятий является выработка компромиссного решения на основе совместного обсуждения идей и инициатив.

Таким образом в ходе планирования должны быть согласованы функции, мнения, инициативы всех участников воспитательного процесса для достижения общей цели. Их совокупные усилия должны быть сосредоточены для решения общих задач и выработки главных направлений деятельности [2]. Следование этому подходу является одним из ключевых условий достижения высокой эффективности воспитательной работы.

Список литературы

1. Аквазба Е. О., Аквазба С. О., Губанова В. С. Эффективность системы управления воспитательным процессом в общеобразовательной организации // *Современные проблемы науки и образования* [Электронный ресурс]. 2015. № 2 (часть 2). URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=23243> (дата обращения 20.04.2023).

2. Бондарев П. И. Планирование воспитательной деятельности в учреждениях образования // *Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена*. 2007. Т. 17. № 43-2. С. 47–49.

3. Дьяченко Н. В. Основы патриотического воспитания в образовательной системе МЧС России // *Сборник материалов XVII Международной научно-практической конферен-*

ции, посвящённой 90- й годовщине образования гражданской обороны. Иваново: ИПСА ГПС МЧС России, 2022. С. 584–588.

4. Исаев И. Ф., Ерошенкова Е. И., Кролевецкая Е.Н. Куратору студенческой группы: от теории к практике: учебное пособие. Белгород: Издательство БелГУ, 2009. 350 с.

5. Ерошенкова Е. И. Идеи просоциального подхода к развитию образования // *Ярославский педагогический вестник*. 2021. № 5 (122). С. 27–37.

6. Groves O., O'Shea S. Learning to 'be' a university student: First in family students negotiating membership of the university community. *International Journal of Educational Research*, 2019, vol. 98 (4), pp. 48–54.

7. Малошонок Н. Г. Вовлеченность студентов в учебный процесс в российских вузах

// Высшее образование в России. 2014. № 1. С. 37–44.

8. Щеглова И. А. Взаимосвязь студенческой вовлеченности и образовательных результатов студентов российских университетов: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. М., 2021. 112 с.

9. Фурс С. П. Искусственный интеллект в сфере образования – помощник педагога или «подрывная» технология? // Преподаватель XXI век. 2023. № 1–1. С. 40–49.

10. Фурс В. А. Роль методологии Карла Мангейма в становлении междисциплинарного подхода к анализу социальной действительности // Культура и безопасность. 2022. № 4. С. 22–29.

11. Комплексное планирование научной деятельности обучающихся в медицинском вузе и воспитательной работы с ними / Е. Н. Егорова, И. В. Наместникова, Е. В. Андрианова [и др.] // Воспитательный процесс в медицинском вузе: теория и практика. Сборник научных трудов по материалам III межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Победы в Великой Отечественной войне. Иваново: Ивановская государственная медицинская академия, 2020. С. 54–56.

12. Educating (Upbringing) Students In The Context Of The Activity Approach. In E. Bakshutova, V. Dobrova, & Y. Lopukhova (Eds.) / I. I. Burlakova, N. F. Panikarova, O. V. Gribkova [et al.]. // Proceedings of the International Conference «Humanity in theEra ofUncertainty» (ICHEU 2021). European Proceedings of Social and Behavioural Sciences. European Publisher, 2021, vol. 119, pp. 629–634.

References

1. Akvazba E. O., Akvazba S. O., Gubanova V. S. Effektivnost' sistemy upravleniya vospitatel'nym protsessom v obshcheobrazovatel'noy organizatsii [Efficiency of the educational process management system in a general educational organization]. *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya*, 2015, vol. 2-2. URL: <https://scienceeducation.ru/ru/article/view?id=23243> (accessed 20.04.2023).

2. Bondarev P. I. Planirovaniye vospitatel'noy deyatel'nosti v uchrezhde-niyakh obrazovaniya [Planning of educational activities in educational institutions]. *Izvestiya Rossiyskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im A. I. Gertsena*, 2007, vol. 17, issue 43-2, pp. 47–49.

3. D'yachenko N. V. Osnovy patrioticheskogo vospitaniya v obrazovatel'noy sisteme

MCHS Rossii [Fundamentals of patriotic education in the educational system of the Ministry of Emergency Situations of Russia] // *Sbornik materialov XVII Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, posvyashchonnoy 90-y godovshchine obrazovaniya grazhdanskoy oborony*. Ivanovo: IPSA GPS MCHS Rossii, 2022, pp. 584–588.

4. Isayev I. F., Yeroshenkova Ye. I., Krolevetskaya Ye. N. *Kuratoru studencheskoy gruppy: ot teorii k praktike: uchebnoye posobiye* [Curator of the student group: from theory to practice: textbook]. Belgorod: Izdatel'stvo BelGU, 2009. 350 p.

5. Yeroshenkova Ye. I. Idei prosotsial'nogo podkhoda k razvitiyu obrazovaniya [Ideas of a prosocial approach to the development of education]. *Yaroslavskiy pedagogicheskiy vestnik*, 2021, vol. 5 (122), pp. 27–37.

6. Groves O., O'Shea S. Learning to 'be' a university student: First in family students negotiating membership of the university community. *International Journal of Educational Research*, 2019, vol. 98 (4), pp. 48–54.

7. Maloshonok N. G. Vovlechnost' studentov v uchebnyy protsess v rossiyskikh vuzakh [Involvement of students in the educational process in Russian universities]. *Vyssheyey obrazovaniye v Rossii*, 2014, issue 1, pp. 37–44.

8. Shcheglova I. A. Vzaimosvyaz' studencheskoy vovlechnosti i obrazovatel'nykh rezul'tatov studentov rossiyskikh universitetov. Diss. kand. ped. nauk [Interrelation of student involvement and educational results of students of Russian universities. Cand. ped. sci. diss.]. Moscow, 2021. 112 p.

9. Furs S. P. Iskusstvennyy intellekt v sfere obrazovaniya – pomoshchnik pedagoga ili «podryvnaya» tekhnologiya? [Artificial Intelligence in Education – Teacher Assistant or Disruptive Technology?]. *Prepodavatel' XXI vek*, 2023, vol. 1–1, pp. 40–49.

10. Furs V. A. Rol' metodologii Karla Mangeyma v stanovlenii mezhdisciplinarnogo podkhoda k analizu sotsial'noy deystvitel'nosti [The role of Karl Mannheim's methodology in the development of an interdisciplinary approach to the analysis of social reality]. *Kul'tura i bezopasnost'*, 2022, issue 4, pp. 22–29.

11. Kompleksnoye planirovaniye nauchnoy deyatel'nosti obuchayushchikhsya v meditsinskoy universitetskoy obrazovatel'noy organizatsii [Comprehensive planning of scientific activity of students in a medical university and educational work with them] / Ye. N. Egorova, I. V. Namestnikova, Ye. V. Andrianova [et al.]. *Vospitatel'nyy protsess v meditsinskoy universitetskoy obrazovatel'noy organizatsii: teoriya i praktika. Sbornik nauchnykh trudov po ma-*

terialam III mezhtional'noy nauchno-prakticheskoy konferentsii, posvyashchenoy 75-letiyu Pobedy v Velikoy Otechestvennoy voyne. Ivanovo: Ivanovskaya gosudarstvennaya meditsinskaya akademya, 2020, pp. 54–56.

12. Educating (Upbringing) Students In The Context Of The Activity Approach. In E.

Bakshutova, V. Dobrova, & Y. Lopukhova (Eds.) / I. I. Burlakova, N. F. Panikarova, O. V. Gribkova [et al.]. // Proceedings of the International Conference «Humanity in theEra ofUncertainty» (ICHEU 2021). European Proceedings of Social and Behavioural Sciences. European Publisher, 2021, vol. 119, pp. 629–634.

Федосеев Алексей Алексеевич

Академия ГПС МЧС России

Российская Федерация, Москва

кандидат психологических наук,

профессор кафедры кадрового, правового и психологического обеспечения

E-mail: alaxey.fedoseev@gmail.com

Fedoseyev Aleksey Alekseyevich

Academy of State Fire Service EMERCOM of Russian Federation

Russian Federation, Moscow

PHD of Psychological Sciences,

Professor, Department of Personnel, Legal and Psychological Management

E-mail: alaxey.fedoseev@gmail.com

МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
METHODOLOGY AND TECHNOLOGY OF PROFESSIONAL EDUCATION

УДК 378+614.84

**МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ КУРСАНТОВ МЧС РОССИИ
БОЕВОМУ РАЗВЕРТЫВАНИЮ СИЛ И СРЕДСТВ НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ**

М. В. ВИНОКУРОВ, Е. С. ЧУМАКОВ, А. А. ЛОБОВА, В. В. КИЧАЙКИН, А. Н. НИТКИН, Д. С. БЕЛОВ

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

E-mail: vimifi@yandex.ru, fireglobus@inbox.ru, annete79@mail.ru,
mordvin535@mail.ru, andrey_611@mail.ru, belov1995.037@gmail.com

В статье представлены результаты анализа методических особенностей проведения практических занятий по обучению боевому развертыванию сил и средств в рамках многоуровневой модульной системы практической подготовки. Описаны основные особенности проведения практических занятий в форме решения ситуационных задач в условиях, приближенных к реальным. Разобраны ошибки, допускаемые обучающимися, а также даны рекомендации преподавателям по наиболее важным методическим аспектам проведения практических занятий по обучению боевому развертыванию сил и средств.

Ключевые слова: многоуровневая модульная система практической подготовки, предметно-профессиональный подход, ситуационная задача, практические занятия, пожаротушение, развертывание сил и средств, курсанты МЧС, методические особенности.

**METHODICAL ASPECTS OF TRAINING CADETS OF THE EMERCOM OF RUSSIA
IN FIREFIGHTING EVOLUTION DURING PRACTICAL CLASSES**

M. V. VINOKUROV, E. S. CHUMAKOV, A. A. LOBOVA, V. V. KICHAIKHIN, A. N. NITKIN, D. S. BELOV

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: vimifi@yandex.ru, fireglobus@inbox.ru, annete79@mail.ru,
mordvin535@mail.ru, andrey_611@mail.ru, belov1995.037@gmail.com

The article presents the results of the analysis of the methodical aspects of conducting practical classes on the organization of firefighting evolution within implementing a multi-level modular system of practical fire training. The main features of conducting practical case studies in live fire training are described. The mistakes made by cadets are analyzed, and recommendations are given to teachers on the most important methodical aspects of conducting live fire training evolution.

Key words: multi-level modular system of practical fire training, subject-professional approach, case studies, firefighting evolution, cadets of EMERCOM, methodical aspects.

Современные условия учащающихся техногенных катастроф, а также возрастающих сложности возникающих пожаров диктуют новые особенности подготовки пожарных и со-

вершенствование образовательных технологий формирования навыков пожаротушения у обучающихся в образовательных организациях системы МЧС России.

Актуальность связана с необходимостью дальнейшего развития практико-ориентированной системы подготовки, что позволит продолжить развитие практической направ-

ленности учебного процесса и повысить профессиональную готовность выпускников образовательных учреждений высшего образования, находящихся в ведомстве МЧС России, к деятельности в области тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ. Целью нашей работы является рассмотрение методических особенностей практической подготовки обучающихся, связанной с совершенствованием конкретных предметно-профессиональных знаний, умений и навыков выполнения основных этапов боевых действий на пожаре, а также иных видов работ.

Стоит особо отметить, что в настоящее время так и не разработана педагогическая технология формирования навыков пожаротушения у курсантов с использованием дифференцированного подхода к отбору средств обучения [1].

По большей части обучение ориентировано на дисциплинарный подход, но не на дифференцированный. Однако данный подход имеет ряд существенных недостатков при обучении практическим навыкам, что отмечается многими исследователями (Панченков В. В., Мазаник А. И., [2], Порошин А. А., Шишков М. В., Стрельцов О. В. [3], Харин В. В., Стрельцов О. В., Маторина О. С., Рюмина С. И. [4], Булгаков В. В., Самойлов Д. Б., Маслов А. В. [5, 6]):

– во-первых, это проявляется в отсутствии получения достаточного опыта последовательного выполнения всех боевых действий по тушению пожаров, что обусловлено недостаточной насыщенностью формируемыми комплексными знаниями, умениями и навыками в профессиональных аспектах подготовки обучающихся («недостаточность концентрации знаний, умений и навыков» [5];

– во-вторых, для учебно-дисциплинарной модели обучения характерен знаниевый подход, при котором главной ценностью являются знания, а опыт вторичен. Однако для практической подготовки пожаротушению именно опыт, навык владения конкретными действиями, должен стоять на первом месте.

В Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России в настоящий момент реализуется система подготовки курсантов, основанная на предметно-профессиональном подходе и представленная комплексным практическим обучением курсантов посредством выполнения практических задач в области пожаротушения на различных объектах учебно-полигонной базы [6], выполнения теоретических и практических задач в системе FireTest.

Предметно-профессиональный подход имеет ряд преимуществ относительно дисциплинарного подхода, которые были четко сформулированы В. В. Булгаковым при теоретическом обосновании данного подхода при практическом обучении пожаротушению. [6] В первую очередь, это трансформация знаний, практических умений и навыков в конкретные профессиональные компетенции. В этом случае практическое занятие приобретает не только четкую прикладную направленность, но и показывает готовность обучающихся применять на практике полученные знания, умения и навыки в условиях профессиональной учебной ситуационной задачи. Также курс профессионального практического обучения, и само практическое занятие в том числе, становится более дидактически завершенным, сконцентрированным на решении конкретной профессиональной задачи, и более гибким для внесения необходимых изменений, обусловленных спецификой обучающихся, а также условиями запроса работодателей. Несомненно и то, что при предметно-профессиональном подходе все содержание учебного материала, методики и приемы обучения ориентированы на овладение профессиональными компетенциями, что позволит обучающимся после выпуска из учебного заведения более успешно адаптироваться в профессиональной среде уже в процессе работы [6].

Стоит отметить, что подобная система практической подготовки обучающихся к действиям по пожаротушению применяется в Мэрилендском пожарно-спасательном институте (Мэриленд, США) при Университете Мэриленда (Maryland Fire and Rescue Institute, University Of Maryland). Мэрилендский пожарно-спасательный институт строго придерживается стандарта NFPA 1403 (Стандарт по практическому обучению развёртыванию сил и средств в условиях, приближенных к реальным) в качестве основы своих программ подготовки пожарных. Некоторые практические навыки, которым уделяется особое внимание в учебной программе университета, – это использование средств индивидуальной защиты и автономных дыхательных аппаратов, а также тушение пожара в режиме реального времени. Обучение использованию СИЗ и СИЗОД рассматривается на теоретических занятиях, а затем завершается применением этих практических навыков на институтской тренировочной полосе препятствий с использованием дыхательных аппаратов (Лабиринт, Maze). Лабиринт имитирует работу в незнакомой среде при ношении полного комплекта СИЗ и СИЗОД, что-

бы учащиеся привыкли работать в таких условиях.

Здание лабиринта представляет собой трехэтажное сооружение с уменьшающимися зазорами, спусками, окнами, местами для обхода, лестницами внутри и снаружи здания. Строение спроектировано таким образом, чтобы имитировать опасные условия на месте пожара с низкой видимостью. В целях обучения и безопасности учреждение оборудовано центральным коридором мониторинга, где за испытуемыми можно вести непрерывное наблюдение. Учения, проводимые на первом этаже, сосредоточены на поиске и спасении, в то время как учения на третьем этаже сосредоточены на ситуациях, связанных с тушением пожара при высокой температуре горения [7].

Практическая подготовка будущих пожарных в условиях, приближенных к реальным, является насуточно важной, так как в реальных ситуациях пожарным приходится выполнять свои обязанности в опасных условиях в незнакомых местах. Способность эффективно действовать в таких условиях является ключом к здоровью и безопасности пожарного и общему успеху усилий по тушению пожара.

Значимость непрерывной практической подготовки, в том числе и после окончания образовательного учреждения, отмечается и профессиональными пожарными. Интересный опыт практической, профессионально-ориентированной тренировки пожарных для совершенствования и поддержания навыков по пожаротушению, в том числе и по развертыванию сил и средств на пожаре, предлагает пожарно-спасательная часть г. Аврора (Колорадо, США). Они предлагают так называемое «пожарное родео» (Fire Rodeo) в рамках тренировки, где обстановка, максимально приближена к боевой. По сути – это тренинг сотрудников без отрыва от выполнения служебных обязанностей. Наибольший интерес представляет комплекс поставленных перед сотрудниками задач для совершенствования базовых навыков, связанных с работой на пожаре.

Пожарные данной части поделились на рабочие группы (отделения) по два человека, а затем им дали набор инструкций и заданий для выполнения. Серия задач должна выполняться в полном комплекте включенного СИЗОД и в защитных перчатках. Тренировка начиналась в точке у пожарного автомобиля, где перед заходом в тренировочную башню (состоит из четырех этажей и подвального помещения) необходимо было выйти в эфир и доложить диспетчеру о начале движения. Все упражнения выполнялись в прямом эфире.

Гидрант был расположен в 15 метрах от автомобиля, а 76-метровые, уже собранные рукава, находились в отсеке для рукавов автомобиля над панелью с выносными патрубками насосов. Основные задачи, необходимые для выполнения на первом этапе, включали следующие действия:

- установить подачу воды через пожарный гидрант;
- установить подачу воды через насос по двум рукавным линиям;
- установить лестницу к окну третьего этажа;
- подготовить инструменты, необходимые для использования на пожаре (мешок со спасательной веревкой, топор или аварийно-спасательный инструмент «хулиган» (Halligan Tool));
- развернуть магистральную и рабочие рукавные линии (перегибы линий при этом разрешены, но за перепутывание линий (так называемое «спагетти») накладываются штрафные очки).

На втором этапе основные задачи были направлены на совершенствование навыков тушения пожара на этажах выше первого, поиске, нахождении и спасении пострадавшего [8].

Маршрут движения участников «пожарного родео» проходил через все этажи и подвал тренировочной башни, где для каждой локации были заранее обозначены траектории передвижения, обусловленные конкретными задачами для выполнения. Таким образом, выполнение всех действий требовало применения многих умений и навыков пожарного. Помимо практической направленности, как говорят авторы этой программы, «пожарное родео» призвано проверить командную работу, взаимодействие членов команды, алгоритмы принятия решений, усовершенствовать навыки мелкой моторики, а также повысить способность справляться с физиологическими требованиями каждой задачи. Но самое главное, это укрепляет психическую стойкость и уверенность, чтобы в будущем принять любой вызов на месте пожара.

Приведенные нами примеры зарубежного опыта подготовки и совершенствования навыков и умений пожарных по выполнению боевых задач подтверждает значимость использования практико-ориентированного обучения, основанного на выполнении ситуационных задач в условиях, приближенных к реальности.

Как отмечает А. Ю. Трояк для «результативности формирования практико-ориентированных умений» в образовательной дея-

тельности обучающихся образовательных организаций высшего образования МЧС России необходимо «обогащение знаний и умений в соответствии с требованиями профессиональных стандартов посредством решения ситуационных задач на специализированном полигоне» [9]. Основное внимание как раз должно быть уделено ситуационным задачам с четко сформулированными ситуациями с условиями задачи, максимально приближенными к конкретным ситуациям профессиональной деятельности.

Методика практической подготовки, разработанная и реализуемая в Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России в рамках многоуровневой модульной системы обучения, является составной частью контекстного обучения, интегрированного в традиционную систему обучения. Булгаков В. В. определяет эту систему как «контекстно-интеграционная модель практического обучения, реализуемая посредством практических занятий в форме модульной систематизации практических упражнений последовательно изучаемых дисциплин с целью комплексного формирования практических умений и навыков, получаемых на каждом курсе [обучения], и их системного повторения и актуализации на последующих курсах в течение всего периода обучения» [10].

В рамках данной модели обучения проходят систематические практические занятия с курсантами в рамках учебно-полевых выходов на учебно-материальную базу академии (с. Бибирево, Ивановская область) [10, 11].

В осенне-зимний период 2022 года на полигонной базе академии (с. Бибирево) проходила апробация профессиональных учебных курсов: «Боевое развертывание сил и средств», являющегося одним из этапов отдельного курса практической подготовки (весь курс включает в себя также практические занятия по разделам «Разведка пожара», «Спасение людей», «Боевое развертывание сил и средств», «Ликвидация горения», «Проведение аварийно-спасательных работ и специальных работ»).

Особое внимание было уделено отработке практических навыков по следующим учебным вопросам:

1) боевое развертывание вне здания (горизонтальная прокладка рукавов);

2) боевое развертывание снаружи здания (вертикальная прокладка рукавов в окно и по трехколенной лестнице);

3) особенности закрепления рукавных линий (использование рукавных задержек).

Непосредственно перед практической отработкой профессиональных умений и навыков было проведено теоретическое занятие, где были подробно объяснены ситуационные задачи и алгоритмы действий, которые необходимо было выполнить в рамках этих задач, а также проведен инструктаж по охране труда и требованиям безопасности¹. Основным условием успешного выполнения всех задач курсантам было необходимо не только правильно выполнить все аспекты задачи, но соответствовать требованиям безопасности и охраны труда при выполнении практических задач. Основной задачей преподавателя было следить за выполнением данных условий. Таким образом, преподаватель выступал в роли инструктора и консультанта.

Непосредственно перед началом выполнения задач преподавателем было поручено командирам групп поделить учебные группы на отделения (от 2 до 4 человек в зависимости от выполняемой задачи) и назначить в них старшего. Все задачи выполнялись в полном комплекте БОП, в учебных дыхательных аппаратах, в качестве необходимого снаряжения были обязательны пояс с карабином и топор. На отработку каждой задачи отводилось 30 минут при условии выполнения упражнений всеми отделениями.

На момент начала выполнения задачи старший в отделении, назначенный командиром группы, должен был распределить обязанности, опираясь на Табель боевого расчета². Также перед выполнением каждой задачи на конкретной точке полигонной базы с обучающимися проводился дополнительный целевой инструктаж по охране труда и технике безопасности.

При отработке первого вопроса «Боевое развертывание вне здания (горизонтальная прокладка рукавов)» обучающимся были поставлены следующие ситуационные задачи.

Задача № 1. Развертывание осуществляет отделение с подачей трех ручных стволов. Пожарные № 1 и 2 прокладывают рукавную линию от выносного патрубка пожарного насоса к разветвлению, пожарный № 2 берет и устанавливает трехходовое разветвление в заданном направлении. Пожарные № 1, 2 и 3 прокладывают рабочие рукавные линии от

¹ Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 декабря 2020 года № 881н «Об утверждении Правил по охране труда в подразделениях пожарной охраны»

² Приказ МЧС России от 20.10.2017г. № 452 «Об утверждении Устава подразделений пожарной охраны».

трехходового разветвления к стволам, работают с ручными пожарными стволами на установленных позициях. Пожарный № 4 находится на трехходовом разветвлении. Водитель с пожарным № 4 устанавливают пожарный автомобиль на водоисточник, водитель работает на пожарном насосе.

По команде «Автоцистерну на пожарный гидрант № 11! Три ствола РС-50 на тушение – марш!» обучающиеся должны взять необходимое для выполнения задачи пожарнотехническое вооружение (далее – ПТВ), осуществить прокладку магистральной и рабочих линий и выдвинуться на заданные позиции.

Задача № 2. Развертывание осуществляет отделение с подачей двух ручных пожарных стволов РС-70 и РС-50. Пожарные № 1 и 2 прокладывают рукавную линию от выносного напорного патрубка пожарного насоса к трехходовому разветвлению, прокладывают рабочую рукавную линию от центрального патрубка разветвления к пожарному стволу, работают с ручным пожарным стволом РС-70. Пожарные № 1 и 2 прокладывают магистральную рукавную линию, и устанавливают трехходовое разветвление, № 2 работает подствольщиком у пожарного № 1. Пожарный № 3 прокладывает рукавную рабочую линию от правого патрубка трехходового разветвления к пожарному стволу, работает с пожарным стволом РС-50. Пожарный № 4 с водителем устанавливают пожарный автомобиль на водоисточник, работают на трехходовом разветвлении. Водитель с пожарным № 4 устанавливают автоцистерну на водоисточник, водитель работает на насосе.

По команде «Автоцистерну на пожарный гидрант № 5. Ствол РС-70 на тушение, ствол РС-50 на защиту – марш!» обучающиеся, как и в Задаче № 1, должны взять необходимое для выполнения задачи ПТВ, осуществить прокладку магистральной и рабочих линий и выдвинуться на заданные позиции.

Задача № 3. Развертывание осуществляет отделение с подачей двух стволов ГПС-600. Пожарные № 1 и 2 прокладывают рукавную линию от выносного патрубка насоса к трехходовому разветвлению, рабочие рукавные линии от крайних патрубков трехходового разветвления через переходные соединительные головки к пожарным стволам, работают со стволами. Пожарный № 2 устанавливают трехходовое разветвление. Пожарный № 3 работает подствольщиком у пожарного № 1, а пожарный № 4 с водителем устанавливают пожарный автомобиль на водоисточник, пожарный № 4 работает подствольщиком у пожарного № 2. Водитель с пожарным № 4 устанавлива-

ют пожарный автомобиль на водоисточник, водитель работает на насосе.

При подаче команды «Автоцистерну на пожарный гидрант № 2! Два ствола ГПС-600 на тушение – марш!» обучающиеся приступают к выполнению задачи.

При выполнении данных задач особое внимание преподавателям стоит обратить на то, как правильно курсанты самостоятельно выбирают и используют в работе необходимое ПТВ, а также на работу старшего курсанта в отделении. Основные ошибки обучающихся заключались в некачественном креплении соединительных головок, что приводило к разъединению рукавов при проведении боевого развертывания.

При отработке второго вопроса «Боевое развертывание снаружи здания (вертикальная прокладка рукавов в окно и по трехколенной лестнице)» обучающимся были поставлены следующие ситуационные задачи:

Вариант 1 (выполнение задач двумя отделениями).

Основная задача – расчету из двух пожарных проложить магистральную линию на 4 рукава диаметром 77 мм. При этом первый пожарный выполняет прокладку магистральной линии на три рукава и работает на ней, а второй раскатывает четвертый рукав, соединяет его с разветвлением и работает на нем.

Задача № 1. Работает 1-е отделение – расчет из 3-х пожарных. Прокладка рабочей линии на 4-й этаж учебной башни по выдвижной и внутренней лестницам. Проложить один рукав (51) от разветвления из двойной скатки до выдвижной пожарной лестницы. Соединить со вторым рукавом, уложенным «гармошкой» перед выдвижной пожарной лестницей. Подняться на 3 этаж, при этом выбирая запас рукава, уложенного «гармошкой». Третий рукав, уложенный «кольцом» и с примкнутым стволом, соединить со вторым рукавом. Создать запас рукава перед входом на внутреннюю лестницу. Подняться на 4-й этаж, при этом выбирая запас рукава с лестницы. Занять позицию ствольщика на 4-м этаже. Поднятые рукава закрепить рукавной задержкой:

Задача № 2. Работает 2-е отделение – расчет из 3-х пожарных. Прокладка рабочей линии на 3-й этаж учебной башни по выдвижной и внутренней лестницам. Проложить один рукав (51) от разветвления из двойной скатки до выдвижной пожарной лестницы. Соединить со вторым рукавом, уложенным «гармошкой» перед выдвижной пожарной лестницей. Подняться на 2-й этаж, при этом выбирая запас рукава, уложенного «гармошкой». Третий рукав, уложенный «кольцом» и с примкнутым

стволом, соединить со вторым рукавом. Создать запас рукава перед входом на внутреннюю лестницу. Подняться на 3-й этаж, при этом выбирая запас рукава с лестницы. Занять позицию ствольщика на 3-м этаже. Поднятые рукава закрепить рукавной задержкой:

Вариант 2 (выполнение задач тремя отделениями).

Основная задача – расчету из двух пожарных проложить магистральную линию на 4 рукава диаметром 77 мм. Первый пожарный выполняет прокладку магистральной линии на 3 рукава и работает на ней. Второй пожарный раскатывает четвертый рукав, соединяет его с разветвлением и работает на нем.

Задача № 1. Работает 1-е отделение – расчет из 2-х пожарных. Прокладка рабочей линии на 2-й этаж учебной базы по внутренней лестнице. Проложить один рукав (51) от разветвления из двойной скатки до входа в здание, соединить со вторым рукавом, уложенным «гармошкой» перед внутренней лестницей. Третий рукав, уложенный «кольцом» и с примкнутым стволом, соединить со вторым рукавом. Подняться на 2-й этаж, при этом выбирая запас рукава, уложенный «гармошкой». Занять позицию ствольщика на 2-м этаже. Подствольщик готов выбрать рукав, уложенный «гармошкой». Поднятые рукава закрепить рукавной задержкой:

Задача № 2. Работает 2-е отделение – расчет из 3-х пожарных. Прокладка рабочей линии на 3-й этаж учебной башни по выдвижной лестнице.

Установить выдвижную пожарную лестницу в 3-й этаж учебной башни. Проложить один рукав (51) от разветвления из двойной скатки до выдвижной пожарной лестницы. Соединить со вторым рукавом, уложенным «гармошкой», перед выдвижной пожарной лестницей. Третий рукав, уложенный «кольцом» и с примкнутым стволом, соединить со вторым рукавом. Подняться на 3-й этаж, при этом выбирая запас рукава, уложенного «гармошкой». Занять позицию ствольщика на 3-м этаже. Подствольщик выбирает рукав, уложенный «гармошкой». Поднятые рукава закрепить рукавной задержкой.

Задача № 3: Работает 3-е отделение – расчет из 3-х пожарных. Задача – прокладка рабочей линии на 4-й этаж с помощью веревки пожарной спасательной.

Проложить один рукав (51) от разветвления из двойной скатки до учебной базы. Двое пожарных поднимаются с рукавом, уложенным «кольцом» и с примкнутым к нему стволом, на 4-й этаж учебной башни. Сбрасы-

вают из окна один конец веревки. Третий пожарный соединяет рукав из двойной скатки со вторым рукавом, уложенным «гармошкой» перед фасадом учебной башни. Закрепляет веревку пожарную спасательную под соединительной головкой рукава, уложенного «гармошкой», и дает сигнал к подъему. Второй пожарный (подствольщик) поднимает рукав, уложенный «гармошкой». Соединить поднятый рукав с рукавом, уложенным «кольцом». Занять позицию ствольщика на 4-м этаже. Поднятые рукава закрепить рукавной задержкой.

При выполнении задач по отработке второго вопроса преподавателю необходимо обратить внимание на выбор ПТВ обучающимися уже с учетом изменившихся условий, а также на правильность установки трехколенных лестниц, на закрепление страховочной веревки за первое колено лестницы и на расположение рукавов у обучающихся в момент подъема по лестнице. На данном этапе самой распространенной ошибкой обучающихся стала прокладка рукавных линий по расчищенным от снега дорожкам, а не по наикратчайшим путям, так как это, со слов обучающихся, было более удобно при осуществлении данного упражнения.

Для отработки третьего вопроса «Подъем и прокладка рукавной линии в лестничной клетке» необходимы учебные рукава в скатках, спасательные веревки, разветвление, стволы. Перед выполнением ситуационной задачи обучающихся необходимо построить у пожарного автомобиля лицом к зданию, поставить задачу и объяснить, что прокладывать (или поднимать) рукавные линии в лестничной клетке можно между лестничными маршами и по ним. Еще раз провести инструктаж по технике безопасности и охране труда и обратить особое внимание на то, чтобы расчеты действовали четко, без переплетения рукавных линий, заломов, правильно закрепляли рукавную линию задержками, создавали необходимый запас рукава для маневрирования стволом на позиции.

В учебных пособиях и методических рекомендациях по пожарно-строевой подготовке при рассмотрении особенностей практического обучения подъему и прокладке рукавных линий в лестничной клетке внутри здания отмечается, что «если между маршевое расстояние в лестничной клетке больше размера соединительных головок рукавов, то подъем рукавной линии в лестничной клетке производится между маршами лестничной клетки. Если между маршевое расстояние меньше размера соединительных головок рукавов, то при прокладке рукавной линии между маршами лест-

ничной клетки вначале необходимо на первом этаже раскатать один или несколько рукавов (в зависимости от длины рукавной линии)».³ [12]

Обучающимся была предложена следующая ситуационная задача:

Пожарный № 1 (ствольщик) со стволом и рукавной задержкой берет пожарный рукав и, в зависимости от междумаршевого расстояния (которое он должен определить сам, исходя из ситуации внутри здания), пропускает его между маршами лестничной клетки или прокладывает по лестнице, поднимается на заданный этаж. Затем он создает необходимый запас пожарного рукава, закрепляет рукавную линию рукавной задержкой, присоединяет пожарный ствол, занимает исходную позицию и докладывает по радиостанции о готовности к работе. Пожарный № 2 помогает прокладывать рукавную линию, разматывая и расправляя рукава, работает подствольщиком.

При выполнении задач третьего вопроса преподавателю необходимо обратить внимание на то, выбирают ли обучающиеся рукавные задержки в качестве ПТВ и правильно ли используют их. Основные ошибки обучающихся были связаны с прокладкой рукавных линий, загромождавших проходы, выходы, лестницы, что затруднило бы проведение эвакуации.

После выполнения всех ситуационных задач по темам отрабатываемых вопросов было проведено итоговое занятие, где были разобраны все положительные моменты, а также допущенные ошибки. Большую часть допущенных ошибок обучающиеся объяснили спешкой при выполнении заданий, невнимательностью и недостаточной сконцентрированностью на технических аспектах, а также недостаточностью практического опыта.

Также была проведена рефлексия, где обучающиеся высказали свое отношение к подобным занятиям и пожелания к их проведению. Курсанты отметили, что подобный формат занятий, где необходимо решать задачу в рамках конкретной ситуации, а не просто отрабатывать норматив, более интересен, динамичен и насыщен. Также было бы более интересно, если на площадке могла быть воссоздана имитация горения (дым, огонь), осуществлена реальная подача воды от водо-

источника, а также использование рабочих, включенных дыхательных аппаратов, то есть моделирование реальной боевой обстановки. Однако стоит отметить, что для реализации данных пожеланий, которые, несомненно, важны, так как создают условия, приближенные к реальным, необходимо большее количество временных и ресурсных затрат, как связанных с ПТВ, так и с наличием дополнительных преподавателей, которые могли бы контролировать ситуацию на всех точках.

В заключении хотелось бы отметить, что внедрение в учебный процесс предметно-профессионального формата подготовки в виде учебных курсов позволит реализовать такой принцип формирования профессиональных компетенций обучающихся, при котором полученные знания, практические умения и навыки будут применяться комплексно на основе решения конкретной предметно-профессиональной ситуационной задачи.

Нацеленность учебного материала, методических особенностей проведения практических занятий на формирование конкретных предметно-профессиональных знаний, умений и навыков, позволит обучающимся выполнять профессиональные задачи без значительных затрат времени на дополнительную подготовку и адаптацию. В этом случае дидактический материал должен быть организован так, чтобы прослеживалась логическая последовательность учебного материала, направленного на формирование профессиональной компетентности в решении конкретной предметно-профессиональной задачи.

Таким образом, необходимо дальнейшее развитие практико-ориентированной системы подготовки, реализуемой в настоящее время в академии, что позволит продолжить совершенствование практической направленности учебного процесса и повысить профессиональную готовность выпускников к деятельности в области пожаротушения.

³ Методические рекомендации по пожарно-строевой подготовке. Утверждены заместителем Министра Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, генерал-полковником внутренней службы Серебряниковым Е. А., 2005.

Список литературы

1. Аганов С. С., Елфимов Н. В. Совершенствование методов подготовки курсантов образовательных учреждений МЧС России в области пожаротушения // Современные технологии обеспечения гражданской обороны и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. 2015. № 1 (6). С. 48–50. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovershenstvovanie-metodov-podgotovki-kursantov-obrazovatelnyh-uchezhdeniy-mchs-rossii-v-oblasti-pozharotusheniya>.

2. Панченков В. В., Мазаник А. И. Алгоритм обработки показателей, характеризующих уровень профессиональной подготовки выпускников военного образовательного учреждения // Научные и образовательные проблемы гражданской защиты. 2019. № 3. С. 51–61.

3. Порошин А. А., Шишков М. В., Стрельцов О. В. Оценка готовности к профессиональной деятельности выпускников учебных заведений высшего профессионального образования государственной противопожарной службы МЧС России // Научно-аналитический журнал «Вестник Санкт-Петербургского университета Государственной противопожарной службы МЧС России». 2016. № 1. С. 166–173.

4. Результаты анализа структуры профессиональной готовности выпускников образовательных учреждений высшего профессионального образования ГПС МЧС России / В. В. Харин, О. В. Стрельцов, О. С. Маторина [и др.] // Подготовка кадров в системе предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций: материалы Международной научно-практической конференции. Санкт-Петербург, 2018. С. 70–78.

5. Булгаков В. В., Самойлов Д. Б., Маслов А. В. Мониторинг качества подготовки выпускников ведомственных образовательных организаций МЧС России // Проблемы современного образования. 2019. № 2. С. 162–174. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/monitoring-kachestva-podgotovki-vypusknikov-vedomstvennyh-obrazovatelnyh-organizatsiy-mchs-rossii/viewer>.

6. Булгаков В. В. Реализация предметно-профессиональной подготовки курсантов вузов МЧС // Профессиональное образование в современном мире. 2021. Т. 11. № 3. С. 145–153. <https://doi.org/10.20913/2224-1841-2021-3-14>

7. Health And Safety Guidelines For Firefighter Training. Center For Firefighter Safety Re-

search And Development, Maryland Fire And Rescue Institute, University Of Maryland. // <https://media.cdn.lexipol.com/pdfs/MSRIGuidelines.pdf>

8. Spera J., Johnson T. True-to-Life Training // <https://www.firehouse.com/operations-training/article/12306559/truetolife-firefighter-training>

9. Трояк А. Ю. Формирование практико-ориентированных умений в процессе профессиональной подготовки курсантов вузов МЧС России: автореферат дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08. Красноярск, 2020. 24 с.

10. Булгаков В. В. Результаты апробации и внедрения в образовательный процесс многоуровневой модульной системы (в области проведения аварийно-спасательных работ и пожаротушения) // Отечественная и зарубежная педагогика. 2020. Т. 1, № 1 (65) С. 47–62.

11. Булгаков В. В. Профессиональная подготовка курсантов МЧС к ведению аварийно-спасательных работ на пожаре // Вестник Минского университета. 2021. Т. 9, № 1. С. 2.

12. Шемятихин В. А., Коробова Н. А. Пожарно-строевая подготовка: учебно-методическое пособие. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2015. 116 с. // https://elar.ufu.ru/bitstream/10995/36116/1/978-5-7996-1610-6_2015.pdf

References

1. Aganov S. S., Elfimov N. V. Sovershenstvovanie metodov podgotovki kursantov obrazovatel'nyh ucherezhdений MCHS Rossii v oblasti pozharotusheniya [Improving the training methods of cadets of educational institutions of the Ministry of Emergency Situations of Russia in the field of fire fighting]. *Sovremennye tekhnologii obespecheniya grazhdanskoj oborony i likvidacii posledstvij chrezvychajnyh situacij*, 2015, vol. 1 (6), pp. 48–50. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovershenstvovanie-metodov-podgotovki-kursantov-obrazovatelnyh-ucherezhdений-mchs-rossii-v-oblasti-pozharotusheniya> (дата обращения: 06.02.2023).

2. Panchenkov V. V., Mazanik A. I. Algoritm obrabotki pokazatelej, harakterizuyushchih uroven' professional'noj podgotovki vypusknikov voennogo obrazovatel'nogo uchrezhdeniya [[Procedures for processing of indicators characterizing the level of professional education of a military educational institution graduates]. *Nauchnye i obrazovatel'nye problemy grazhdanskoj zashchity*, 2019, issue 3, pp. 51–61.

3. Poroshin A. A., Shishkov M. V., Strel'cov O. V. Ocenka gotovnosti k profession-

al'noj deyatel'nosti vypusnikov uchebnyh zavedenij vysshego professional'nogo obrazovaniya gosudarstvennoj protivopozharnoj sluzhby MCHS Rossii [Assessment of readiness for professional activity of graduates of educational institutions of higher professional education of the State Fire Service of EMERCOM of Russia]. *Nauchno-analiticheskij zhurnal «Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta Gosudarstvennoj protivopozharnoj sluzhby MCHS Rossii»*, 2016, issue 1. pp. 166–173.

4. Rezul'taty analiza struktury professional'noj gotovnosti vypusnikov obrazovatel'nyh uchrezhdenij vysshego professional'nogo obrazovaniya GPS MCHS Rossii [The analysis results of the professional readiness structure of graduates of educational institutions of higher professional education of the State Fire Service of the Ministry of Emergency Situations of Russia] / V. V. Harin, O. V. Strel'cov, O. S. Matorina [et al.]. *Podgotovka kadrov v sisteme preduprezhdeniya i likvidacii posledstvij chrezvychajnyh situacij: materialy Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii*. Sankt-Peterburg, 2018. pp. 70–78.

5. Bulgakov V. V., Samojlov D. B., Maslov A. V. Monitoring kachestva podgotovki vypusnikov vedomstvennyh obrazovatel'nyh organizacij MCHS Rossii [Monitoring the quality of training of graduates of departmental educational institutions of the EMERCOM of Russia]. *Problemy sovremennogo obrazovaniya*, 2019, issue 2, pp. 162–174. // URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/monitoring-kachestva-podgotovki-vypusnikov-vedomstvennyh-obrazovatelnyh-organizatsiy-mchs-rossii/viewer>

6. Bulgakov V. V. Realizaciya predmetno-professional'noj podgotovki kursantov vuzov MCHS [Implementation of subject-professional training of cadets of educational institutions of the Ministry of Emergency Situations]. *Professional'noe obrazovanie v sovremennom mire*, 2021, vol. 11. issue 3, pp. 145–153. <https://doi.org/10.20913/2224-1841-2021-3-14>

7. Health And Safety Guidelines For Firefighter Training. Center For Firefighter Safety Research And Development, Maryland Fire And Rescue Institute, University of Maryland. // <https://media.cdn.lexipol.com/pdfs/MSRIGuidelines.pdf>

8. Spera J., Johnson T. True-to-Life Training // <https://www.firehouse.com/operations-training/article/12306559/truetolife-firefighter-training>

9. Troyak A. Yu. Formirovanie praktiko-orientirovannyh umenij v processe professional'noj podgotovki kursantov vuzov MCHS Rossii. Avtoreferat dis. kand. ped. nauk [Formation of practice-oriented skills in the process of vocational training of cadets of educational institutions of the Ministry of Emergency Situations of Russia. Abstract of cand. ped. sci. diss.]. Krasnoyarsk, 2020. 24 p.

10. Bulgakov V. V. Rezul'taty aprobacii i vnedreniya v obrazovatel'nyj process mnogourovnevoj modul'noj sistemy (v oblasti provedeniya avarijno-spasatel'nyh rabot i pozharotusheniya) [The results of approbation and implementation of a multi-level modular system in the educational process (in the field of emergency and rescue operations and firefighting activities)]. *Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika*, 2020, vol. 1, issue 1 (65), pp. 47–62.

11. Bulgakov V. V. Professional'naya podgotovka kursantov MCHS k vedeniyu avarijno-spasatel'nyh rabot na pozhare [Professional training of cadets of the Ministry of Emergency Situations for performing rescue operations in firefighting]. *Vestnik Minskogo universiteta*, 2021, vol. 9, issue 1. P. 2.

12. Shemyatihin V. A., Korobova N. A. *Pozharno-stroevaya podgotovka: uchebno-metodicheskoe posobie* [Fire drill training: teaching aid]. Ekaterinburg: Izd-vo Ural. un-ta, 2015. 116 p. https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/36116/1/978-5-7996-1610-6_2015.pdf

Винокуров Михаил Владимирович

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

начальник кафедры

E-mail: vimifi@yandex.ru

Vinokurov Mikhail Vladimirovich

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

head of Department

E-mail: vimifi@yandex.ru

Чумаков Евгений Сергеевич

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

E-mail: fireglobus@inbox.ru

Chumakov Evgeniy Sergeevich

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
lecturer

E-mail: fireglobus@inbox.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

Кичайкин Владимир Васильевич

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

E-mail: mordvin535@mail.ru

Kichaikin Vladimir 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: mordvin535@mail.ru

Ниткин Андрей Николаевич

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

E-mail: andrey_611@mail.ru

Nitkin Andrey 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: andrey_611@mail.ru

Белов Даниил Сергеевич

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

E-mail: belov1995.037@gmail.com

Belov Daniil Sergeevich

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

lecturer

E-mail: belov1995.037@gmail.com

УДК 004:378

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ВУЗА

А. Г. ПЕЧНИКОВА¹, А. И. ЗАКИНЧАК², О. Р. АНДРЕЕВА¹

¹ ФГБОУ ВО «Ивановский государственный политехнический университет»,
Российская Федерация, г. Иваново

² Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,
Российская Федерация, г. Иваново

E-mail: p.g.a.2015@yandex.ru, zakinchak@mail.ru, andreeva-or@mail.ru

Использование информационных технологий является неотъемлемой частью современного образовательного процесса высшего учебного заведения. Они позволяют улучшить качество профессионального обучения, повысить эффективность и доступность высшего образования, а также расширить возможности для самообразования и профессионального развития. Использование интерактивных технологий позволяет создать более эффективную и увлекательную среду профессионального обучения. Дистанционное обучение как один из элементов информатизации образовательного процесса ВУЗа повышает доступность и адресность профессиональной образовательной программы, что особенно важно для тех, кто не может посещать традиционные высшие учебные заведения. Кроме того, комплексная информационная система сопровождения образовательного процесса в ВУЗе позволяет сократить расходы на обучение и обеспечить доступ к профессиональному образованию для всех желающих.

В статье выделены особенности использования информационных технологий в профессиональном образовании, рассмотрены позитивные факторы их интеграции в образовательную среду организации, такие как повышение эффективности и качества обучения, расширение возможностей для самообразования, улучшение коммуникации между обучающимися и преподавателями, сокращение затрат на обучение, увеличение доступности информации и развитие навыков работы с информационными технологиями. В качестве авторского предложения, в статье представлены принципы создания профессионально-ориентированной цифровой среды. Необходимость перехода к использованию цифровых образовательных технологий в профессиональном образовании обусловлена прежде всего трансформацией экономических и социальных отношений общества в цифровую реальность. Однако необходимо учитывать, что использование информационных технологий должно быть сбалансированным и не должно заменять живое общение и взаимодействие между студентами и преподавателями, способствовать формированию профессионального мировоззрения.

Ключевые слова: профессиональное образование, цифровизация образования, образовательный процесс, информационные технологии, дистанционное обучение, виртуальные лаборатории, качество обучения, коммуникация.

FEATURES OF THE USE OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS IN HIGHER EDUCATION

A. G. PECHNIKOVA¹, A. I. ZAKINCHAK², O. R. ANDREEVA¹

¹ Ivanovo state Polytechnic University,
Russian Federation, Ivanovo

² 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: p.g.a.2015@yandex.ru, zakinchak@mail.ru, andreeva-or@mail.ru

The use of information technology is an integral part of the modern educational process. They improve the quality of education, increase the efficiency and accessibility of education, and expand opportunities for self-education and professional development. The use of interactive technologies to create more effective and engaging learning environment. Distance learning as one of the elements of Informatization of the educational process improves the availability and targeting educational programs, which is particularly important for those who cannot attend traditional schools. In addition, the integrated information system support of the educational process allows to reduce the costs of training and to ensure access to education for everyone.

The article highlights the features of the use of information technologies in education, considers the positive factors of their integration into the educational environment of the organization, such as improving the efficiency and quality of training, expanding opportunities for self-education, improving communication between students and teachers, reducing training costs, increasing the availability of information and developing skills to work with information technologies. As an author's suggestion, the article presents the principles of creating a professionally-oriented digital environment. The need to switch to the use of digital educational technologies is primarily due to the transformation of economic and social relations of society into a digital reality. However, be aware that the use of information technology should be balanced and should not replace live communication and interaction between students and teachers.

Key words: professional education, digitalization of education, educational process, information technology, distance learning, virtual laboratories, quality of education, communication.

В настоящее время цифровизация влияет на все сферы жизнедеятельности человека и требует новых умений и навыков от выпускников учебных заведений всех категорий. Новые требования к выпускникам ВУЗов приводят к необходимости внедрения новых подходов к организации самого процесса обучения. Кроме того, в условиях информатизации и цифровизации высшего образования основными профессиональными качествами преподавателей становятся компетентность в сфере применения современных информационно-коммуникационных технологий, готовность к плодотворному сотрудничеству в информационной среде, целеустремленность к осуществлению своего профессионального развития. Таким образом, эффективная организация учебного процесса в условиях развития цифровых образовательных технологий и использования дистанционных форм взаимодействия является ключевыми задачами учебных заведений для подготовки востребованных выпускников.

В статье рассматривается информатизация профессионального образования как процесс использования информационных технологий и ресурсов для улучшения качества профессионального образования и повышения эффективности обучения. Ключевой задачей этой области научно-практической деятельности человека, является применение информационных технологий, которые позволят не только систематизировать актуальные знания, но и будут способствовать формированию новых знаний для достижения целей обучения.

Как один из элементов системы профессионального образования, информатизация позволяет охватить различные направления образовательной деятельности, не затрагивая административные и хозяйственные процессы. К процессам, которые должны быть включены в план информатизации необходимо отнести следующие:

- адаптацию методов и форм обучения и воспитания с учетом индивидуальных особенностей развития личности обучающегося в ВУЗе;
- разработку траектории обучения, нацеленной на самостоятельную деятельность и развитие творческого потенциала обучающихся ВУЗа;
- формирование информационного фундамента профессиональной образовательной деятельности;
- модернизацию технологической базы высшего образования, создание информационно-образовательной среды, ориентированной на формирование профессионального мировоззрения;
- обновление материально-технической базы и информационной инфраструктуры;
- подготовку квалифицированных кадров, обладающих информационно-педагогическими компетенциями.

Успех внедрения процесса информатизации сильно зависит и от того, насколько ВУЗ развит или готов к развитию по следующим направлениям:

1. Информационная инфраструктура – это включает в себя создание и обеспечение доступа к компьютерным сетям, интернету,

серверам, базам данных и другим техническим средствам, которые позволяют обеспечить доступ к информации и ресурсам для всех участников образовательного процесса в ВУЗе.

2. Информационные технологии – это использование различных программ, приложений, систем, ресурсов и инструментов для автоматизации и оптимизации процессов профессионального обучения, управления учебным процессом, сбора и обработки данных, а также для создания интерактивных и мультимедийных учебных материалов.

3. Управление обучением – это использование информационных технологий для управления учебным процессом и контроля качества обучения, включая мониторинг успеваемости, управление учебными планами, организацию и проведение экзаменов, отслеживание прогресса студентов и т.д.

4. Цифровые навыки – это развитие цифровых навыков и компетенций у студентов, преподавателей и других участников профессионального образовательного процесса, что позволит им эффективно использовать информационные технологии и ресурсы в своей работе и обучении.

5. Цифровая культура – это формирование культуры использования информационных технологий и ресурсов в образовательной среде высшего учебного заведения, включая этические принципы, ответственность за использование данных и защиту конфиденциальности.

Таким образом, информатизация профессионального образования использует эволюционные процессы и технологии, не пред-

полагая существенных изменений и глобальной трансформации системы, формируя при этом профессиональное мировоззрение у всех участников образовательной деятельности. В настоящее же время реализуется стратегия «Цифровая трансформация образования»¹, которая как раз и предполагает реализацию «прорывных подходов» в профессиональной образовательной сфере, которые возможны только в рамках цифровизации образовательной деятельности ВУЗов.

Цифровизация профессионального образования включает в себя использование различных программ, платформ для дистанционного обучения, мессенджеров и других цифровых ресурсов для получения знаний в высших учебных заведениях. К тому же цифровизация включает в себя как учебные процессы, так и организационные моменты (электронные журналы, возможность координировать действия обучающихся дистанционно и т.д.). Как справедливо отмечают авторы доклада [1] программы цифровизации системы управления позволят существенно повысить эффективность не только в целевой сфере, но и в смежных отраслях, которые заинтересованы в результатах образовательной деятельности ВУЗов.

Начало пандемии COVID-19 в 2020 году стала основной причиной повсеместной цифровизации образования. Однако цифровизация профессионального образования началась гораздо раньше, что подтверждают данные Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (табл. 1).

Таблица 1. Показатели реализации основных профессиональных образовательных программ с применением дистанционного обучения, электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Наименование показателей	За 2017 год	За 2018 год	За 2019 год	За 2020 год	За 2021 год
Применение электронного обучения	921	825	1112	1371	1351
Применение дистанционных образовательных технологий	941	891	1337	1858	1821
Итого	1862	1716	2449	3229	3172

Из данных табл.1 видно, что за 2020 год было реализовано основных профессиональных образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в 1,7 раз больше по сравнению с 2017 годом. Результаты анализа информации о реализации основных профессиональных образовательных про-

грамм различных уровней с использованием дистанционного обучения, электронного обучения, а также дистанционных образовательных технологий представлены на рисунке.

¹ Паспорт стратегии «Цифровая трансформация образования» (утв. Министерством просвещения РФ 15 июля 2021 г.)



Рисунок. Показатели динамики реализации основных профессиональных образовательных программ, с использованием электронного и дистанционного обучения

Данные рисунка подтверждают, что цифровизация образования началась не в 2020 году и, не смотря на некоторый спад в 2021 году, использование электронного обучения и дистанционного образования становится все более популярным и эффективным способом обучения. Цифровизация актуальна для всех уровней образования: от общеобразовательной школы до высшего профессионального образования.

Высшие учебные заведения, средние профессиональные образовательные учреждения, общеобразовательные школы и учреждения дополнительного профессионального образования предлагают электронное обучение и обучение с применением дистанционных образовательных технологий. Оба данных понятия раскрыты в Федеральном законе от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Из норм данного нормативного документа следует, что:

– электронное обучение (ЭО) – это организация образовательной деятельности с использованием информации, представленной в цифровом формате, и соответствующих технических средств, которые обеспечивают доступ к ней и общение обучающихся и педагогических работников;

– дистанционные образовательные технологии (ДОТ) – образовательные технологии, реализуемые с применением информационно-телекоммуникационных сетей при взаи-

модействии обучающихся и педагогических работников на расстоянии².

Отличия электронного обучения от дистанционных образовательных технологий представлены в табл. 2.

Таким образом, электронное обучение не обязательно должно быть на расстоянии. Дистанционное обучение и электронное образование могут сосуществовать по отдельности. Однако современное профессиональное образование предполагает их тесную взаимосвязь, которая и прослеживается в реализации дистанционного обучения в высших учебных заведениях.

Информационные образовательные технологии развиваются, и для разнообразных электронных курсов необходимы разные функции, поэтому высшим учебным заведениям приходится пересматривать подходы к дистанционному обучению. В связи с этим, перед организаторами образовательных программ стоит современная задача по адаптации интернет-платформ или поиска такой платформы, которая бы способствовала налаживанию образовательного процесса, способствовала формированию профессионального мировоззрения и удовлетворила бы все растущие потребности.

² Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 17.02.2023) «Об образовании в Российской Федерации».

Таблица 2. Различия электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Позиция для сравнения	Электронное обучение	Дистанционное обучение
Местоположение обучающихся	Занятия могут проходить как онлайн, так и офлайн (очное и заочное с обязательным использованием материалов в цифровой среде) – обучающиеся находятся в аудитории и синхронно выполняют задания на устройствах.	Всегда организовано при помощи информационных технологий на расстоянии.
Взаимодействие внутри группы	Смешанное обучение: часть занятий проводится онлайн, часть занятий проводится в аудиториях.	Не предусмотрен личный контакт обучающихся с преподавателем. Используется исключительно цифровая коммуникация в виртуальных аудиториях (классах), в чатах мессенджеров, в e-mail-переписке и т.п.
Цели использования	Может сочетаться с разными форматами передачи информации.	Соответствует только онлайн-обучению.

Платформы электронного обучения – это инструменты для организации лекций, тренингов, курсов, которые максимально приближены по формату к аудиторным занятиям. Использование данных сервисов позволяет организовывать онлайн мероприятия, контролировать вовлеченность в учебный процесс и успеваемость обучающихся, проводить аттестацию участников курсов. При этом, обучающиеся получают следующие преимущества:

- долговременный доступ к структурированным материалам курсов,
- возможность проходить обучение в удобное время,

– пользоваться учебными материалами без территориальной привязки к учебному заведению.

В настоящее время существует множество онлайн-платформ для цифровизации профессионального обучения. В табл. 3 представлен сравнительный анализ некоторых, наиболее популярных и безвозмездно доступных систем электронного обучения, которые способны интегрировать профессиональную подготовку в образовательную среду с наименьшими затратами ресурсов. Нами рассмотрены ключевые критерии, которые способны оказать существенное влияние на формирование цифровой среды профессионального образования.

Таблица 3. Сравнительный анализ систем электронного обучения

Критерии	Системы электронного обучения		
	Moodle	ATutor	Diskurs LMS
1. Доступность информации	В интернете можно найти много руководств от пользователей по настройке и использованию платформы.	Имеется достаточно текстовых руководств и подробных инструкций, которые могут помочь с настройкой и использованием платформы.	На сайте Diskurs размещена подробная инструкция по установке платформы и работе с ней.
2. Простота использования	Настроенной Moodle легко пользоваться. Установка платформы может быть затруднительной для клиентов, которые не имеют опыта в веб-разработке.	Установка может вызывать трудности у пользователей, которые не знакомы с веб-разработкой, но интерфейс приложения простой и понятный для всех.	Установка не вызывает сложностей при использовании инструкцией. Базовый интерфейс платформы интуитивно понятен, имеется возможность кастомизировать его за дополнительную плату.

Критерии	Системы электронного обучения		
	Moodle	ATutor	Diskurs LMS
3. Гибкость настроек	Платформа имеет открытый исходный код, поэтому ее функциональность и дизайн можно настроить под свои нужды, используя готовые плагины.	Функционал зависит от количества и качества установленных модулей, а также от собственных разработок. Поддерживаемых модулей немного	Поддерживаемых модулей не очень много, но редизайн и добавление дополнительных функций доступны за дополнительную плату.
4. Функционал платформы	Имеющиеся плагины (модули): тестирование, видеокурсы, вебинары, статистика.	Возможность проведения курсов, тестов, сбора статистики, вебинаров. Поддержка форумов, отслеживание активности пользователей.	Возможность загрузки, создания и назначения курсов.
5. Поддержка учебных материалов	Поддерживает все современные форматы.	Поддерживает OpenSocial 1.0, стандарты IMS и SCORM 1.2 и v2004 RD3.	Поддерживает форматы SCORM, AICC, xAPI и CMI5.
6. Разработка учебных материалов	Нет встроенного конструктора учебных материалов, необходимо использовать сторонние программы.	Встроенный конструктор тестов включает 8 типов вопросов	Конструктор уроков – создание контента через платформу H5P, поддерживающую 40 различных типов контента
7. Отчетность	Статистика и отчеты зависят от установленных модулей, можно настроить систему отчетности для любых нужд.	Первичная система отчетности ограничена, статистика выгружается в формате CSV.	Базовая версия Diskurs предусматривает только отчеты по курсам.
8. Организационная структура пользователей	Добавление пользователей вручную, импортом файла, регистрация пользователей самостоятельно.	Добавление пользователей вручную, импортом файла, регистрация пользователей самостоятельно.	Пользователи добавляются вручную или путем импорта CSV файла.

Таким образом, системы электронного обучения, рассмотренные в табл. 3, обладают следующими особенностями:

1. Moodle – модульная система, которую можно довести до уровня платных электронных систем дистанционного обучения за счет готовых модулей. Благодаря плагинам и веб-разработке, каждая система на Moodle может выглядеть уникально и иметь функционал под конкретные цели. Однако внедрение и настройка до такого уровня может занять несколько месяцев. Основным недостатком данной платформы в том, что в Moodle нет встроенного редактора курсов. Moodle предназначен для образовательных учреждений, небольших компаний и энтузиастов электронного обучения [2].

2. ATutor – система дистанционного обучения, которая позволяет управлять онлайн-курсом, создавать интерактивные электронные учебные материалы и предоставлять

доступ к ним. Система имеет множество рабочих модулей и широкие возможности для разработки. Также в ней есть встроенный конструктор, который позволяет создавать учебные материалы. Программное обеспечение ATutor имеет гибкую систему прав доступа и в основном используется энтузиастами электронного обучения.

3. Diskurs LMS – российская разработка с мощным конструктором на H5P и возможностью создания различных тестовых заданий с помощью редактора. Платформа распространяется по модели Freemium: изначально бесплатная, дополнительные функции и сервисы можно докупать. Она подходит для небольших компаний, индивидуальных преподавателей и учебных заведений.

Одну из задач, которую приходится решать высшим учебным заведениям в рамках формирования цифровой среды профессионального образования при организации ди-

станционного обучения это проведение онлайн-лекций и практических занятий в режиме реального времени. Платформы, используемые для онлайн-занятий должны отвечать требованиям по следующим параметрам:

1. Масштабируемое количество пользователей;
2. Соответствие Федеральному закону РФ о персональных данных;
3. Возможность потоковой демонстрации экрана;
4. Управление временем использования элементов;

5. Оперативная техническая поддержка;
6. Накопление и систематизация материалов;
7. Возможность записи и хранения материалов встреч;
8. Функции взаимодействия с аудиторией;
9. Возможность интеграции с другими сервисами.

В табл. 4 представлен анализ популярных площадок для вебинаров и видеоконференций.

Таблица 4. Сравнительный анализ сервисов для проведения вебинаров и видеоконференций

Сервис	Количество слушателей	Назначение и функционал сервиса
1. Etutorium	от 10 до 1 000	Система подходит для корпоративного обучения и позволяет отслеживать информацию о том, откуда пришли слушатели, сколько времени они провели на вебинаре и что писали в чате. Она также интегрируется с Tilda, Яндекс. Метрикой и Google Аналитикой.
2. Proficonf	до 250	Подходит для корпоративных коммуникаций, проведения видеоконференций и онлайн-консультаций. Работает в любом браузере без необходимости установки дополнительных приложений. Бесплатный тарифный план без ограничений по времени.
3. Webinar.ru	от 5 до 10 000	Подходит для встреч, вебинаров и онлайн мероприятий в синхронном или асинхронном формате. Соответствует ФЗ-152 о защите персональных данных, есть облачная и серверная версии, интеграция с сервисами Яндекс. Метрики и Google Analytics. На бесплатном тарифном плане можно подключить до 30 участников одновременно.
4. ClickMeeting	от 25 до 5 000	Подходит для организации онлайн-встреч, видеоконференций и вебинаров с демонстрацией обучающих материалов, презентаций и рисунков на электронной доске. Возможности: совместное использование экрана, статистика вебинаров и посетителей, запись вебинара. Имеется интеграция с Яндекс. Метрика и Google Аналитика, CRM-системами.
5. MyOwnConference	от 5 до 2 000	Подходит для проведения вебинаров, онлайн конференций, онлайн презентаций, совещаний и т.п. Имеются следующие возможности: онлайн чат для обмена быстрыми сообщениями, демонстрация документов, видео, рабочего стола своего персонального компьютера, статистика активности слушателей, запись вебинара в файл, интеграция с Google Analytics, Яндекс Директ и социальными сетями.

Таким образом, платформы для проведения онлайн занятий в форме вебинаров и видеоконференций разнообразны по набору функционала и по количеству слушателей. Выбор необходимой платформы будет зависеть от целей встречи, от необходимой численности группы слушателей, потребности совместного прямого эфира с несколькими

спикерами, обратной связи со слушателями, записи на платформе и т.д.

Вместе с тем, по результатам проведенной нами систематизации и анализа возможностей образовательных сервисов, можно сформулировать ключевые особенности и риски, которые необходимо учитывать при внедрении цифровых технологий в профессиональном образовании.

Во-первых, наблюдается «смена ролей» преподавателя и студента. Традиционно преподаватель играет роль источника знаний, а студент – пассивного слушателя. Однако с появлением цифровых технологий преподаватель становится своего рода наставником, который помогает студентам в определенных вопросах и дает обратную связь.

Во-вторых, встает вопрос о необходимости обучения студентов работе с новыми технологиями. Это может быть проблемой для некоторых студентов. Поэтому, обучение работе с новыми технологиями должно стать неотъемлемой частью образовательной программы.

В-третьих, появляется риск потери конфиденциальности данных студентов. Поэтому, защита данных должна быть одним из приоритетов при цифровизации образования.

В-четвертых, надо учитывать тот факт, что цифровые технологии быстро развиваются, поэтому образовательные программы должны постоянно обновляться и адаптироваться к новым технологиям. Это требует от преподавателей постоянного обучения и повышения квалификации.

В-пятых, необходимо отметить вопрос разработки эффективных методик и инструментов для оценки знаний студентов. Цифровые технологии позволяют использовать но-

вые методики оценки знаний студентов, такие как онлайн-тестирование или анализ поведения студентов в электронной информационно-образовательной среде. Но степень интеграции этих инструментов может быть весьма ограниченной.

Кроме того, использование цифровых технологий в профессиональном образовании имеет свои ограничения, которые должны быть изучены потенциальными пользователями или интеграторами прежде, чем будет сформирован запрос к поставщикам ресурсов. В силу специфики профессионального обучения в структурах силового блока, ряд баз данных, оперирующих с профессиональными данными или некоторые облачные системы оценки знаний. Эти методики также требуют разработки эффективных инструментов и алгоритмов для оценки знаний студентов [3-4].

Совершенно очевидно, что необходимо разрабатывать эффективные методы и инструменты для оценки знаний студентов, создавать комфортную электронную информационно-образовательную среду. Только в этом случае современные информационные технологии в образовании будут практичными и результативными.

Однако, как и любая другая технология, они имеют свои преимущества и недостатки.

Таблица 5. Преимущества и недостатки использования информационных технологий в процессе образования

Преимущества/недостатки	Характеристика
Преимущества применения современных информационных технологий в профессиональном образовании	
Доступность обучения	Позволяют получать профессиональное образование в любое время и в любом месте, где есть доступ к интернету. Это делает подготовку специалистов ВУЗами более доступной для людей, которые живут в удаленных регионах или не могут посещать высшее учебное заведение по каким-либо обстоятельствам, а также для людей с ограниченными возможностями.
Интерактивность обучения.	Позволяют создавать интерактивные учебные материалы, которые делают профессиональное обучение более интересным и легко усваиваемым.
Разнообразие форматов обучения	Предоставляют возможность ВУЗам использовать разнообразные форматы обучения: видеуроки, онлайн-курсы, вебинары и т.д., что помогает обучающимся выбирать формат обучения, который наиболее для них приемлем.
Удобство обратной связи	Позволяют быстро и удобно давать обратную связь обучающимся. Преподаватели имеют возможности использовать электронную почту, чаты социальных сетей или форумы для общения со студентами.
Экономия времени и денег	Позволяют экономить время и деньги на обучении. Студенты могут изучать материал в своем темпе. Кроме того, многие онлайн-курсы и учебные материалы бесплатны или стоят значительно меньше, чем

Преимущества/недостатки	Характеристика
	традиционное обучение.
Недостатки применения современных информационных технологий в профессиональном образовании	
Ограниченность социально-го взаимодействия	Ограничивают социальное взаимодействие обучающихся, что может привести к ухудшению качества профессионального обучения.
Опасность отвлечения	Могут стать причиной отвлечения студентов от учебного процесса, тем самым снижать эффективность профессионального обучения.
Низкая мотивация	Снижают мотивацию обучающихся к учебному процессу, ослабевает ответственность за обучение.
Необходимость самостоятельности	Требуют от обучающихся большей самостоятельности и ответственности за свое обучение. В свою очередь некоторые студенты испытывают трудности с самоорганизацией и необходимостью самостоятельного изучения материала.
Технические проблемы	Сталкиваются с техническими проблемами: сбои в работе программного обеспечения или проблемы с интернет-соединением. Это приводит к задержкам в учебном процессе и снижению эффективности обучения в ВУЗе.
Дезориентация	Могут послужить причиной дезориентации учебного материала. При использовании информационных ресурсов сети интернет, обучающийся может неправильно ориентироваться в потоке информации и делать из полученных знаний неправильные выводы.

Таким образом, современные информационные технологии в высшем образовании имеют множество преимуществ, которые позволяют улучшить качество обучения и сделать его более доступным и эффективным. Кроме этого они также имеют свои недостатки, которые необходимо учитывать при использовании этих технологий в учебном процессе. Важно найти баланс между использованием современных информационных технологий и сохранением социального взаимодействия студентов, а также мотивации и ответственности за обучение. Для формирования базиса необходимого мотивационного баланса целесообразно рассматривать возможность создания концепции цифровой среды профессионального образования, которая позволит не только предложить наиболее адекватные инструменты, формирующие требуемые навыки и компетенции, но и обеспечить их согласованное применение. Концепция цифровой среды для профессионального образования может быть основана на следующих принципах:

1. Гибкость и персонализация: цифровая среда должна позволять студентам выбирать курсы и материалы, соответствующие их индивидуальным потребностям и интересам.

2. Интерактивность и практическая направленность: цифровые ресурсы должны быть интерактивными и практическими, чтобы студенты могли применять полученные знания на практике.

3. Доступность и открытость: цифровая среда должна быть доступной и открытой для всех студентов, независимо от их местоположения или финансовых возможностей.

4. Сотрудничество и взаимодействие: цифровая среда должна поощрять сотрудничество и взаимодействие между студентами, преподавателями и экспертами, которые представляют профессиональную среду.

5. Оценка и обратная связь: цифровая среда должна обеспечивать оценку знаний и навыков студентов, а также предоставлять обратную связь и рекомендации по улучшению.

6. Формирование профессионального мировоззрения: цифровая среда профессионального образования должна легко интегрироваться в существующую образовательную модель ВУЗа.

В целом, концепция цифровой среды для профессионального образования должна быть ориентирована на индивидуальный подход к обучению, практическую направленность, доступность, сотрудничество и оценку знаний.

В настоящее время платформы дистанционного обучения стали востребованными как в высших учебных заведениях, так и у организаторов онлайн-курсов. На базе систем электронного обучения высшие учебные заведения создают и реализуют полноценные обучающие программы с онлайн-лекциями, практическими занятиями и аттестацией обучающихся. Это возможно в случае использования

многофункциональных и надежных систем электронного обучения, включающих инструменты для совместной работы, контроля успеваемости и безопасности хранения данных, формируя при этом качественно новое профессиональное мировоззрение у обучающихся и участников образовательного процесса. Оперативная связь с технической поддержкой – все это является неотъемлемой частью цифровой трансформации профессионального образования, но при этом формирует новые требования на стыке технической помощи и профессиональной компетентности. Новые технологии помогают сделать образовательный процесс ВУЗа гибким, персонализированным и ориентированным на результат. Цифровая

трансформация дистанционной образовательной деятельности будет способствовать использованию современных технологий для улучшения качества и эффективности профессионального образования. Кроме использования онлайн-платформ для проведения лекций и семинаров, использование виртуальной реальности для моделирования реальных процессов, а также использование искусственного интеллекта для анализа данных и принятия решений на основе этих данных в процессе приобретения профессиональных знаний и навыков позволит существенно повысить качество человеческого капитала, формируемое высшими учебными заведениями.

Список литературы

1. Цифровая трансформация государственного управления: мифы и реальность: доклад НИУ ВШЭ: к XX Апрельской международной научной конференции по проблемам развития экономики и общества, 9–12 апреля 2019 г., Москва / Д. Ю. Двинских, Н. Е. Дмитриева, А. Б. Жулин [и др.]. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. С. 35–43.

2. Игнатьев В. П., Борисов Е. А. Обзор и анализ использования дистанционных образовательных технологий в российских ВУЗах // Сетевое издание «Современные проблемы науки и образования». 2021. № 3.; URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=30691> (дата обращения: 20.03.2023).

3. Горбунова Л. И., Субботина Е. А. Использование информационных технологий в процессе обучения // Молодой ученый. 2013. № 4 (51). 440 с.

4. Шевченко О. И., Чиаев Р. Н. Роль информационных технологий в современном высшем образовании // Молодой ученый. 2019. № 50 (288). С. 413–415.

5. Прикладная информационная экономика: региональный аспект: научное издание / Под общ. ред. Н. В. Фоминой. Иваново: ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова Ивановский филиал», 2021. С. 82–98.

6. Тосунян Т. А., Закинчак А. И., Татиевский П. Б. Анализ использования информационно-аналитических технологий в подразделениях ЦУКС ГУ по Московской области // Пожарная и аварийная безопасность: сборник материалов XVI Международной научно-практической конференции, посвященной проведению в Российской Федерации Года науки и технологий в 2021 году и 55-летию учебного

заведения. Иваново: Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2021. С. 699–704.

References

1. *Tsifrovaya transformatsiya gosudarstvennogo upravleniya: mify i real'nost': doklad NIU VSHE: k XX Aprel'skoy mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii po problemam razvitiya ekonomiki i obshchestva, 9-12 aprelya 2019 g., Moskva* [Digital Transformation of Public Administration: Myths and Reality: Report of the National Research University Higher School of Economics: to the XX April International Scientific Conference on the Development of the Economy and Society, April 9-12, 2019, Moscow] / D. Yu. Dvinskih, N. E. Dmitrieva, A. B. Zhulin [et al.]. M.: Izd. dom Vysshej shkoly ekonomiki, 2019. pp. 35–43.

2. Ignatev V. P., Borisov E. A. *Obzor i analiz ispolzovaniya distancionnyh obrazovatelnyh tekhnologij v rossijskikh VUZah* [Review and analysis of the use of distance learning technologies in Russian universities]. *Setevoye izdaniye «Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya»*, 2021, issue 3. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=30691> (data obrashcheniya: 20.03.2023).

3. Gorbunova L. I., Subbotina E. A. *Ispolzovanie informacionnyh tekhnologij v processe obucheniya* [The use of information technology in the learning process]. *Molodoj uchenyj*, 2013, vol. 4 (51), 440 p.

4. Shevchenko O. I., Chiaev R. N. *Rol informacionnyh tekhnologij v sovremennom vysshem obrazovanii* [The role of information technology in modern higher education]. *Molodoj uchenyj*, 2019, vol. 50 (288), pp. 413–415.

5. *Prikladnaya informacionnaya ekonomika: regionalnyj aspekt: nauchnoye izdaniye* [Applied Information Economics: Regional Aspect] / Pod obshch. red. N. V. Fominoj. Ivanovo: FGBOU VO «REU im. G. V. Plekhanova Ivanovskij filial, 2021, pp.82–98.

6. Tosunyan T. A., Zakinchak A. I., Tatievskij P. B. Analiz ispolzovaniya informacionno-analiticheskikh tekhnologij v podrazdeleniyah CUKS GU po Moskovskoj oblasti [Analysis of the

use of information and analytical technologies in the subdivisions of the TsUKS GU in the Moscow region]. *Pozharnaya i avarijnaya bezopasnost : sbornik materialov XVI Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashchennoj provedeniyu v Rossijskoj Federacii Goda nauki i tekhnologij v 2021 godu i 55-letiyu uchebnogo zavedeniya*, Ivanovo: Ivanovskaya pozharno-spatelnaya akademiya GPS MCHS Rossii, 2021. pp. 699–704.

Печникова Алена Геннадьевна

Ивановский государственный политехнический университет,
Российская Федерация, г. Иваново
кандидат технических наук, доцент

E-mail: p.g.a.2015@yandex.ru

Pechnikova Alena Gennadievna.

Ivanovo State Polytechnic University,
Russian Federation, Ivanovo

candidate of technical sciences, associate professor

E-mail: p.g.a.2015@yandex.ru

Закинчак Андрей Игоревич

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

кандидат экономических наук, доцент кафедры основ экономики функционирования РСЧС

E-mail: zakinchak@mail.ru

Zakinchak Andrey Igorevich

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 economics sciences, associate professor at the department of fundamentals of economics of functioning prevention and response system

E-mail: zakinchak@mail.ru

Андреева Ольга Романовна

Ивановский государственный политехнический университет,
Российская Федерация, г. Иваново

кандидат экономических наук

E-mail: andreeva-or@mail.ru

Andreeva Olga Romanovna

Ivanovo State Polytechnic University,
Russian Federation, Ivanovo

candidate of economics sciences

E-mail: andreeva-or@mail.ru

УДК 377.169.3

ВЛИЯНИЕ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ КУРСАНТОВ НА СТРЕССОВУЮ УСТОЙЧИВОСТЬ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

А. Д. СЕМЕНОВ, И. В. САРАЕВ, А. В. ЕРМИЛОВ, Л. Е. ФРОЛОВА

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

E-mail: sad8_3@mail.ru, saraev-i-v@mail.ru, skash_666@mail.ru, frolovale1210@mail.ru

В работе показано, что уровень подготовки выпускника образовательного учреждения МЧС России обязан обеспечить его самореализацию по профессиональному назначению при ликвидации чрезвычайной ситуации.

Показано, что в процессе обучения на полигонно-тренажерной базе формируются практические навыки работы с аварийно-спасательным инструментом и оборудованием при ликвидации последствий ЧС, а также изучается технологический порядок проведения спасательных операций, который можно рассматривать как комплекс управленческих решений и оперативно-тактических действий, направленных на спасение и сохранение жизни людей.

Установлено, что практико-ориентированный подход к обучению позволяет нивелировать воздействие стресса при оперативном принятии решений, который напрямую влияет на время и успешность спасения людей, а также тушения пожара. Данный аспект проявляется в уменьшении уровня тревожности курсантов МЧС России. Это в свою очередь благоприятно адаптирует их к самореализации по профессиональному назначению при проведении работ.

Ключевые слова: курсанты, профессиональная подготовка, тренажер, стресс-факторы, практико-ориентированный подход.

TRAINING AND TRAINING GROUND FOR PREPARATION FOR RESCUE AND OTHER EMERGENCY OPERATIONS

A. D. SEMENOV, I. V. SARAEV, A. V. YERMILOV, 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: sad8_3@mail.ru, saraev-i-v@mail.ru, skash_666@mail.ru, frolovale1210@mail.ru

The paper shows that the level of training of a graduate of an educational institution of the Ministry of Emergency Situations of Russia is obliged to ensure his self-realization for professional purposes in the event of an emergency.

It is shown that in the process of training at the training ground, practical skills are formed in working with rescue tools and equipment during emergency response, and the technological procedure for conducting rescue operations is studied, which can be considered as a set of management decisions and operational-tactical actions aimed at to save and save people's lives.

It has been established that a practice-oriented approach to training makes it possible to neutralize the impact of stress during prompt decision-making, which directly affects the time and success of saving people, as well as extinguishing a fire. This aspect is manifested in a decrease in the level of anxiety among cadets of the Ministry of Emergency Situations of Russia. This, in turn, favorably adapts them to self-realization for professional purposes during work.

Key words: cadets, professional training, simulator, stress factors, practice-oriented approach.

В основе успешной ликвидации чрезвычайной ситуации (ЧС) на объектах различного функциональным назначением ключевыми элементами являются уровень управленческого опыта руководителя тушения пожара (РТП) при тушении пожара, активное взаимодействие и поддержка участников боевых действий при ликвидации пожара и спасении пострадавших. Эффективность работы сотрудников МЧС России зависит от количества спасенных людей и материальных потерь для государства.

Выполнение задач в рамках ликвидации ЧС, реализуется сотрудником МЧС России

в следующих сферах частных технологий профессиональной деятельности (рис. 1) [1–4]:

- 1) работа в непригодной для дыхания среде, в том числе в замкнутых помещениях;
- 2) вскрытие и разборка конструкций;
- 3) спасение людей;
- 4) работа в среде с наличием аварийно-химических отравляющих веществ.

Каждый блок технологии ликвидации ЧС характеризуется большой трудоемкостью, включает в себя большое количество оперативно-тактических действий и связан с экстремальными условиями осуществления деятельности.

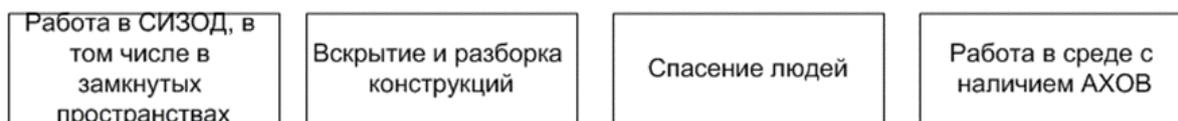


Рис. 1. Технология ликвидации чрезвычайной ситуации

Исследователями, в работах [5–8] вводится понятие «фактор риска», который оказывает влияние на оперативность и успешность решения основной боевой задачи. Так, А. П. Самонов выделял следующие факторы, создающие повышенные психофизические нагрузки на личность пожарного и спасателя: временной показатель выполнения работ, угроза жизни и здоровью, физические нагрузки, высокая температура окружающей среды, работа в замкнутых пространствах и др. [6]. В работах [5, 6] показано, что стрессогенные факторы предъявляют требования к уровню подготовленности пожарных и спасателей, который в большей степени определяется сформированностью профессионально важных (значимых) качеств.

В исследованиях [7–10], касающихся формирования профессиональных качеств курсантов МЧС России, под профессионально значимыми качествами понимаются способность и готовность выпускников выполнять профессиональные обязанности при ликвидации различных чрезвычайных ситуаций, которые формируются в условиях ситуационного риска. В рамках исследований [7–10] выделены четыре группы качеств, участвующих в формировании профессиональных качеств будущего специалиста МЧС России: универсальные качества, определяющие личность бакалавра и способствующие выполнению действий в рамках технологии по профессиональному назначению; качества, связанные с работой с личным составом; управленческие

качества; способность сохранять устойчивость в профессиональной деятельности в условиях риска. Данные качества формируются у курсантов в процессе получения опыта в ликвидации чрезвычайных ситуаций, который необходим для обеспечения высокого уровня подготовки будущих специалистов в области пожаротушения, что требует создавать специальные условия обучения в образовательных учреждениях МЧС России.

Подготовка специалистов в образовательных учреждениях МЧС России, представляет собой сложный педагогический процесс, который позволяет приобретать знания, а также сформировать умения и навыки, необходимые для решения профессиональных задач. Одно из направлений совершенствования процесса профессиональной подготовки в образовательных учреждениях МЧС России принадлежит к приобретению курсантами опыта выполнения частных (уникальных) технологий, которые в совокупности отражают весь процесс ликвидации ЧС. В трудах М. Я. Виленского и П. И. Образцова указывается, что учебно-воспитательного процесс необходимо наполнить специальным предметным профессионально ориентированным содержанием, отвечающим требованиям подготовки определенных специалистов [5]. Решение выделенной проблемы становится возможным за счет максимальной адаптации условий осуществления учебной деятельности обучающихся к профессиональной деятельности пожарных и спасателей. В том числе при решении ситуа-

ционных практико-ориентированных задач, дифференцированных по уровню сложности реализации оперативно-тактических действий и факторов риска. Таким образом, в подготовке курсантов целесообразно применять компетентностный, средовой и практико-ориентированный подходы.

Практико-ориентированный подход рассмотрен в трудах [5–10], который выражается в активном участии курсантов в практических занятиях, организации практик и стажировок, а также использование конкретных примеров из реальной профессиональной практики во время занятий. Такой подход позволяет курсантам лучше ориентироваться в профессиональной среде и более эффективно подготовиться к будущей работе. Такой подход также способствует развитию коммуникативных навыков, умению работать в коллективе, принимать решения и выполнять профессиональные задачи, что является важным для личностной реализации в профессиональной деятельности. Практико-ориентированный подход актуален для обучения в любой области знаний, но особенно для профессиональных областей, где преобладают технические знания и умения. Таким образом, практико-ориентированный подход в обучении имеет множество преимуществ и является одним из ключевых факторов успешной профессиональной подготовки курсантов в силовых ведомствах.

При реализации практико-ориентированного подхода важно учитывать влияние образовательной среды на становление личности обучающегося. Средовой подход раскрыт в трудах Л. В. Мардахаева [8], Н. В. Ходяковой [8] и др. Он закладывает основу для объединения процесса обучения и воспитания личности, что позволяет управлять ее развитием и формированием качеств личности. Л. В. Мардахаев в работе [8] подчеркивает, что окружающая среда оказывает существенное влияние на формирование личности, и ее факторы являются индивидуальным воспитательным воздействием. В своей работе Мардахаев [8] отмечает важность подготовки учебных ситуаций риска, которые наиболее близки к реальным профессиональным задачам.

О. А. Ульянина [10] и другие авторы подробно раскрыли компетентностный подход. По их мнению, он помогает курсантам научиться самостоятельно и ответственно решать профессиональные задачи, используя свои знания в реальных ситуациях. Это способствует личностному развитию, а также успешной реализации себя [4, 6]. Следовательно, необходимость использования компетентностного

подхода обусловлена желанием курсантов накапливать опыт работы в учебном процессе.

Анализ литературных источников [1–10] показал, что методические основы выделенных педагогических технологий необходимо учитывать при организации профессиональной подготовки в образовательных учреждениях МЧС России. Для этого наиболее подходит разработка и создание специальных тренажеров, имитирующих частные технологии ликвидации ЧС с учетом воздействия факторов риска, возникающих при тушении пожара и проведении аварийно-спасательных работ. С целью реализации практико-ориентированного подхода в обучении в Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России был разработан многофункциональный тренажерный комплекс (МФТК) «Сталкер», предназначенный для приобретения практических навыков работы в экстремальных ситуациях на специальных тренажерах.

Цель работы – оценить сформированность стрессовой устойчивости курсантов при прохождении обучения на тренажерах МФТК «Сталкер».

Рассмотрим оснащение учебных мест МФТК «Сталкер» (рис. 2). Он представляет собой единый тренажерно-полигонный комплекс, на котором проводятся занятия с курсантами по получению профессиональных навыков в ликвидации последствий катастроф и ЧС на различных объектах экономики. Каждый блок технологии ликвидации ЧС при отработке профессиональных навыков реализуется на учебных местах МФТК «Сталкер», которые оснащены тренажерами и имитаторами, обеспечивающими приобретение курсантами уникального профессионального опыта.

Все действия сотрудников МЧС России при спасении пострадавших проводятся в условиях недостатка времени, что является негативным фактором и создаёт значительную психологическую нагрузку, снижение которой возможно при условии уже сформированных стратегий работы с пострадавшим. Таким образом, определяющим фактором эффективности работ по ликвидации последствий ЧС является время, которое уменьшается в зависимости от оперативного опыта, личностных качеств сотрудников МЧС России (физические и психологические качества, а также качества являющиеся основой выполнения профессионального долга) и компетентности должностных лиц управления (эффективная организация действий спасателей, активное применение и использование сосредоточенных сил и средств с учетом сложившейся ситуации).

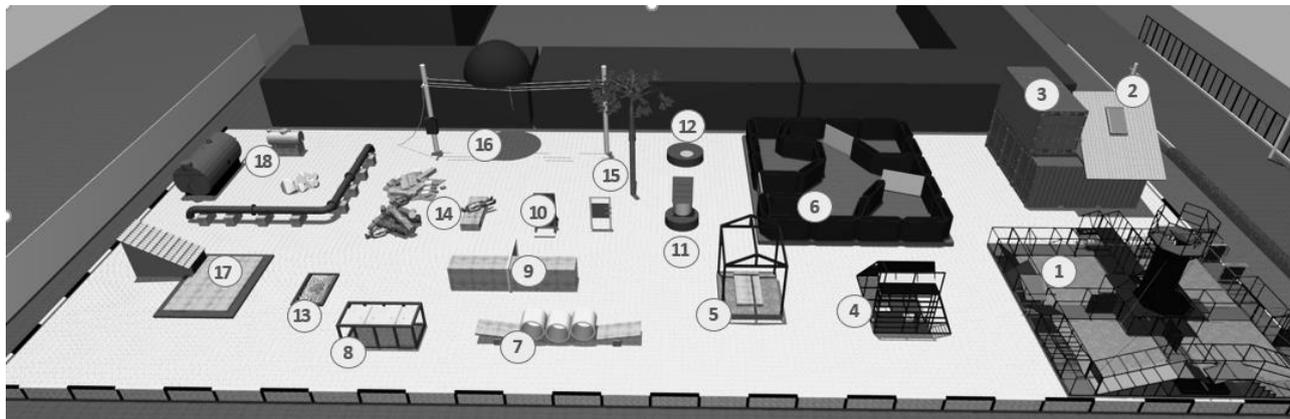


Рис. 2. Общий вид МФТК «Сталкер» [1]:

- 1 – диггер; 2, 16 – работа с электрозащитными средствами; 3 – огневой дом; 4 – проведение работ по вскрытию кровли; 5 – работа с ГАСИ (стабилизация подвижной плиты на различных грунтах); 6 – проведение пожарной разведки; 7 – работа с ГАСИ (стабилизация железобетонных колец на наклонной поверхности); 8 – работа с ГАСИ (подъем железобетонной плиты); 9 – транспортировка пострадавшего в ограниченных условиях; 10 – проведение работ по вскрытию дверей; 11 – проведение спасательных работ в колодце питьевом; 12 – проведение спасательных работ в колодце коллекторном; 13 – работа с ГАСИ (перекати шар); 14 – проведение реанимационных мероприятий и оказания первой помощи; 15 – проведение спасательных работ на высоте; 17 – обнаружение радиоактивных и отравляющих веществ с помощью приборов радиационной и химической разведки; 18 – выполнение работ по прекращению выбросов веществ из трубопроводов и емкостей

Проведение работ по ликвидации последствий ЧС связано с высокими психико-физическими нагрузками, которые отражаются на эффективном выполнении, точности и безошибочности решения поставленных задач. Рассмотрим, как происходит формирование психологической подготовки обучаемых при получении профессиональных навыков работы на учебных местах МФТК «Сталкер».

В работах [12–13] рассмотрена проблема тревожности, понимаемая в психологии как переживание эмоционального дискомфорта, который связан с неприятными ожиданиями от воздействия внешнего раздражителя. В результате исследований установлена взаимосвязь уровня тревоги и тревожности у курсантов на успеваемость и усвоение учебного материала.

Таким образом, по уровню тревожности обучаемых можно оценить влияние практико-ориентированного обучения курсантов на стрессовую устойчивость в профессиональной деятельности. Оценка формирования устойчивости к внешнему раздражителю (стрессовой ситуации) у обучаемых можно провести по оценке уровня ситуационной и личностной тревожности в зависимости от года обучения.

Исследование по оценке уровня тревожности курсантов проводилось в 2022–2023

учебном году. В исследовании принимали участие курсанты 2, 3, 4 годов обучения. Фокус-группы формировались на каждом году обучения численностью по 50 человек в каждой. С курсантами проводились практические занятия на тренажерах МФТК «Сталкер».

В качестве методики оценки уровня тревожности используется классическая методика – «Методика диагностики личностной и реактивной тревожности» [13]. Представленный в методике тест является надежным и информативным способом оценки уровня тревожности в данный момент (реактивная тревожность как состояние) и личностной тревожности (как устойчивая характеристика человека). Оценку уровня тревожности обучаемых проводили по шкале, которая состоит из двух частей, отдельно оценивающих реактивную и личностную тревожность:

- 1) до 30 – низкая тревожность;
- 2) 31-45 – умеренная тревожность;
- 3) 46 и более – высокая тревожность.

Результаты опроса обучаемых по оценке уровня тревожности после осуществления профессиональной деятельности на учебных местах МФТК «Сталкер» представлены на рис. 3 и 4.

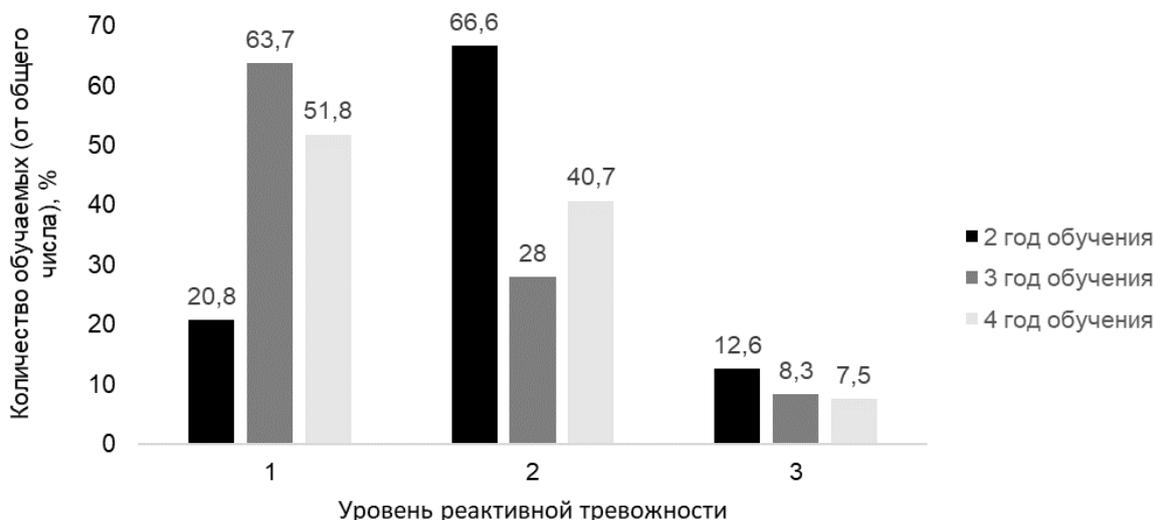


Рис. 3. Частотная диаграмма распределения показателей реактивной тревожности у курсантов по годам обучения
1 – низкая тревожность, 2 – умеренная тревожность, 3 – высокая тревожность

Анализ диаграммы распределения показателей реактивной тревожности (рис. 3) у курсантов после осуществления профессиональной деятельности на учебных местах МФТК «Сталкер» показывает, что уровень реактивной тревожности снижается в зависимости от года обучения. Так в условиях эмоционального стресса обучаемые второго года обу-

чения чаще проявляют повышенную ситуативную тревогу. По-видимому, это связано с их адаптацией к работе в условиях профессиональной деятельности, так как реактивная тревожность, как состояние, характеризуется субъективно переживаемыми эмоциями: напряжением, беспокойством, озабоченностью, нервозностью.

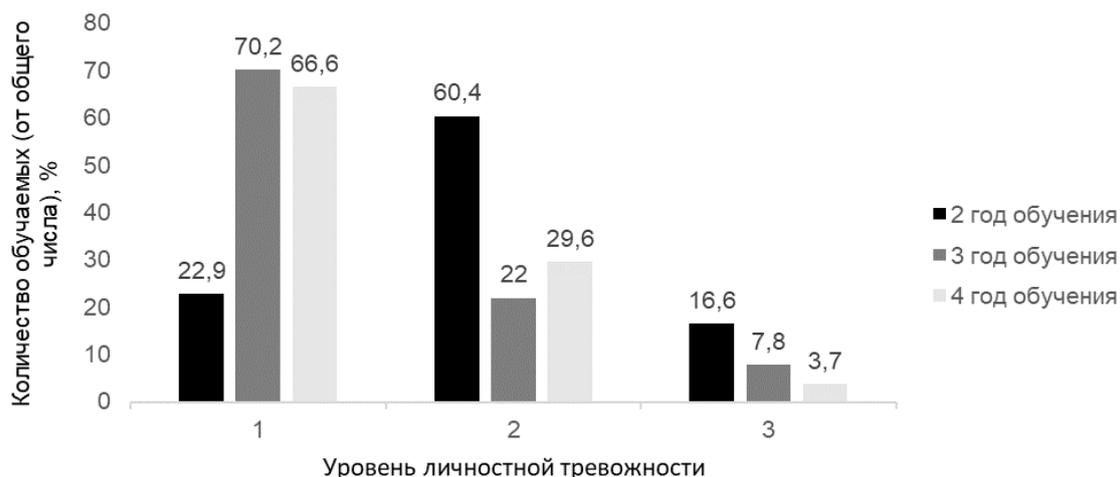


Рис. 4. Частотная диаграмма распределения показателей личной тревожности у курсантов по годам обучения
1 – низкая тревожность, 2 – умеренная тревожность, 3 – высокая тревожность

Анализ диаграммы распределения показателей личностной тревожности у курсантов после отработки практических навыков работы на тренажерах МФТК «Сталкер» показывает, что уровень личностной тревожности снижается в зависимости от года обучения (рис. 4). По-видимому, связано это с тем, что личностная тревожность характеризует личное восприятие человеком стресса в заданной ситуации, которое снижается при приобретении практического опыта в осуществлении профессиональной деятельности.

Однако в процессе обучения происходит перераспределение уровня тревожности у обучаемых с увеличением продолжительности обучения в сторону перехода на уровень с низкой тревожностью. Такое перераспределение уровня тревожности может быть связано с адаптацией обучаемых к стрессовым факторам в процессе обучения на тренажерах МФТК «Сталкер», что снижает уровень мотивации к познавательной деятельности в виду отсутствия персональной ответственности за неправильные действия по спасению пострадавшего. По-видимому, мотивационные показатели к саморазвитию восстановятся при увеличении ответственности за принятые решения при ликвидации последствий ЧС и спасении пострадавших.

Таким образом, перераспределение уровня тревожности у обучаемых в сторону ее уменьшения вызвано адаптацией обучаемого к выполнению профессиональных задач в процессе обучения на тренажерах МФТК «Сталкер». Применение практико-ориентированного подхода при организации учебной деятельности на тренажерах МФТК «Сталкер» позволяет приобретать курсантам опыт реализации частных технологий ликвидации ЧС, а также формировать профессионально важные (значи-

мые) качества будущих специалистов МЧС России. Результат подготовки позволяет нивелировать воздействие стресса при оперативном принятии решений, что напрямую влияет на время и успешность спасения людей и тушения пожара. Данный аспект проявляется в уменьшении уровня тревожности курсантов МЧС России. Это в свою очередь благоприятно адаптирует их к самореализации по профессиональному назначению при проведении работ.

Выводы

В процессе обучения на тренажерах МФТК «Сталкер» формируются практические навыки работы с аварийно-спасательным инструментом (АСИ) и оборудованием при ликвидации последствий ЧС, а также изучается технологический порядок проведения спасательных операций, который можно рассматривать как комплекс управленческих решений и оперативно-тактических действий, направленных на спасение и сохранение жизни людей.

Применение практико-ориентированного подхода при организации учебной деятельности на тренажерах МФТК «Сталкер» позволяет приобретать курсантам опыт реализации частных технологий ликвидации ЧС, а также формировать профессионально важные (значимые) качества будущих специалистов МЧС России. Результат подготовки позволяет нивелировать воздействие стресса при оперативном принятии решений, что напрямую влияет на время и успешность спасения людей, а также тушения пожара. Данный аспект проявляется в уменьшении уровня тревожности курсантов МЧС России. Это в свою очередь благоприятно адаптирует их к самореализации по профессиональному назначению при проведении работ.

Список литературы

1. Семенов А. Д., Сараев И. В., Ермилов А. В. Учебно-тренировочный полигон для подготовки к ведению аварийно-спасательных и других неотложных работ // Пожарная и аварийная безопасность. 2022. №4 (27). С. 109–118. <http://pab-edufire37.ru>.
2. Тренажер подготовки спасателей для проведения аварийно-спасательных работ при дорожно-транспортных происшествиях / А. Д. Семенов, И. А. Малый, Р. И. Харламов // Современные проблемы гражданской защиты. 2020. № 1 (34). С. 68–76.
3. Бочкарева О. В., Семенов А. Д., Бочкарев А. Н. Расчет временных показателей

проведения аварийно-спасательных работ // Надежность и долговечность машин и механизмов: сборник материалов X Всероссийской научно-практической конференции. 2019. С. 374–377.

4. Моисеев Ю. Н., Семёнов А. Д. О работе спасателей с гидравлическими аварийно-спасательными инструментами // Технологии техносферной безопасности. 2011. № 5 (39). С. 5.

5. Булгаков В. В. Формирование психологической устойчивости пожарных к негативным условиям профессиональной деятельности // Психопедагогика в правоохранительных органах. 2020. Т. 25. № 3(82). С. 246–253. DOI:10.24411/1999-6241-2020-13001

6. Шойгу Ю. С., Пыжьянова Л. Г. Прогнозирование и управление социально-психологическими рисками во время чрезвычайной ситуации // Вестник Московского университета. Серия 14: Психология. 2011. № 4. С. 76–83

7. Битюцкая Е. В., Лебедева Н. А., Цаликова Ю. Р. Изменение объема кратковременной памяти под влиянием стрессогенного воздействия у курсантов // Российский психологический журнал. 2020. №17(1). С. 27–43. DOI: 10.21702/rpj.2020.1.3

8. Ермилов А. В., Мардахаев Л. В., Волленко О. И. Выделение профессионально значимых качеств бакалавра техносферной безопасности // Российский психологический журнал. 2020. Т. 17. № 2. С. 73–81. DOI: 10.21702/rpj.2020.2.5

9. Гермацкая Е. И. Оценка уровня развития отдельных профессионально значимых психологических качеств будущих специалистов экстремальных профессий // Вестник Университета гражданской защиты МЧС Беларуси. 2020. Т. 4. № 1. С. 433–441. DOI: <https://doi.org/10.33408/2519-237X.2020.4-3.433>

10. Ермилов А. В. Совершенствование индивидуально-личностных качеств курсантов вузов МЧС России в процессе учебной практики на базе учебных и спасательных центров // Педагогическое образование в России. 2015. № 4. С. 16–22.

11. Патент на полезную модель 2022113164 Российская Федерация МПК G 09 В 19/00 Тренажер для обучения и тренировки пожарных и спасателей / И. А. Малый, В. В. Булгаков, А. А. Костяев, [и др.]; опубл. 15.09.2022 Бюл. № 26.

12. Великова С. А. Влияние уровня тревожности на успеваемость студентов вуза // Мир науки, культуры, образования. 2021. № 2 (87). С. 191–194.

13. Костина Л. М. Методы диагностики тревожности. СПб.: Речь, 2006. 197 с.

References

1. Semenov A. D., Saraev I. V., Ermilov A. V. Uchebno-trenirovochnyj poligon dlya podgotovki k vedeniyu avarijno-spasatel'nyh i drugih neotlozhnyh rabot [Training ground for preparation for conducting emergency rescue and other urgent work]. *Pozharnaya i avarijnaya bezopasnost'*, 2022, vol. 4 (27), pp. 109–118. <http://pab-edufire37.ru>.

2. Trenazher podgotovki spasatelej dlya provedeniya avarijno-spasatel'nyh rabot pri dorozhno-transportnyh proisshestviyah [Rescuer Training Simulator for Carrying out Rescue Op-

erations in Road Accidents] / A. D. Semenov, I. A. Malyj, R. I. Harlamov [et al.]. *Sovremennye problemy grazhdanskoj zashchity*, 2020, vol. 1 (34), pp. 68–76.

3. Bochkareva O. V., Semenov A. D., Bochkarev A. N. Raschet vremennyh pokazatelej provedeniya avarijno-spasatel'nyh rabot [Calculation of time indicators for emergency rescue operations]. *Nadezhnost' i dolgovechnost' mashin i mekhanizmov: sbornik materialov X Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii*, 2019. pp. 374–377.

4. Moiseev Yu. N., Semyonov A. D. O rabote spasatelej s gidravlichesкими avarijno-spasatel'nymi instrumentami [About the work of rescuers with hydraulic rescue tools]. *Tekhnologii tekhnosfernoj bezopasnosti*, 2011, vol. 5 (39), P. 5.

5. Bulgakov V. V. Formirovaniye psikhologicheskoy ustoychivosti pozharnykh k negativnym usloviyam professional'noy deyatel'nosti [Formation of psychological stability of firefighters to negative conditions of professional activity]. *Psikhopedagogika v pravookhranitel'nykh orgaakh*, 2020, vol. 25. issue 3 (82), pp. 246–253. DOI: 10.24411/1999-6241-2020-13001/

6. Shoygu Yu. S., Pyzh'yanova L. G. Prognozirovaniye i upravleniye sotsial'no-psikhologicheskimi riskami vo vremya chrezvychnoy situatsii [Forecasting and managing socio-psychological risks during an emergency]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 14: Psikhologiya*, 2011, issue 4, pp. 76–83.

7. Bityutskaya Ye. V., Lebedeva N. A., Tsalikova Yu. R. Izmeneniye ob'yema kratkovremennoy pamyati pod vliyaniyem stressogen-nogo vozdeystviya u kursantov [Changes in the volume of short-term memory under the influence of stress in cadets]. *Rossiyskiy psikhologicheskij zhurnal*, 2020, vol. 17 (1), pp. 27–43. DOI: 10.21702/rpj.2020.1.3/

8. Yermilov A. V., Mardakhayev L. V., Volenko O. I. Vydeleniye professional'no znachimykh kachestv bakalavra tekhnosfernoy bezopasnosti [Identification of professionally significant qualities of a bachelor of technosphere safety]. *Rossiyskiy psikhologicheskij zhurnal*, 2020, vol. 17, issue 2, pp. 73–81. DOI: 10.21702/rpj.2020.2.5

9. Germatskaya Ye. I. Otsenka urovnya razvitiya otdel'nykh professional'no znachimykh psikhologicheskikh kachestv budushchikh spetsialistov ekstremal'nykh professiy [Assessment of the level of development of individual professionally significant psychological qualities of future specialists in extreme professions]. *Vestnik Universiteta grazhdanskoj zashchity MCHS Belarusi*,

2020, vol. 4, issue 1, pp. 433–441. DOI: 10.33408/2519-237X.2020.4-3.433

10.Yermilov A. V. Sovershenstvovaniye individual'no-lichnostnykh kachestv kursantov vuzov MCHS Rossii v protsesse uchebnoy praktiki na baze uchebnykh i spasatel'nykh tsentrov [Improving the individual and personal qualities of cadets of universities of the Ministry of Emergency Situations of Russia in the process of educational practice on the basis of training and rescue centers]. *Pedagogicheskoye obrazovaniye v Rossii*, 2015, issue 4, pp. 16–22.

11.Malyj I. A., Bulgakov V. V., Kostyaev A. A. [et al.]. Trenazher dlya obucheniya i

trenirovki pozharnykh i spasatelej [Simulator for education and training of firefighters and rescuers], Patent na poleznuyu model' 2022113164. Rossiyskaya Federatsiya IPC G 09 B 19/00; opubl. 15.09.2022, Byul. № 26.

12.Velikova S. A. Vliyanie urovnya trevozhnosti na uspevaemost' studentov vuza [The influence of the level of anxiety on the performance of university students]. *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya*, 2021, vol. 2 (87), pp. 191–194.

13.Kostina L. M. Metody diagnostiki trevozhnosti [Methods for diagnosing anxiety]. SPb.: Rech', 2006. 197 p.

Семенов Андрей Дмитриевич

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

E-mail: sad8_3@mail.ru,

Semenov Andrey Dmitrievich

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

E-mail: sad8_3@mail.ru.

Сараев Иван Витальевич

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

Кандидат технических наук

E-mail: saraev-i-v@mail.ru

Saraev Ivan Vitalevitch

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

E-mail: saraev-i-v@mail.ru

Ермилов Алексей Васильевич

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

Кандидат педагогических наук

E-mail: skash_666@mail.ru

Ermilov Aleksey Vasilevich

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

E-mail: skash_666@mail.ru

Фролова Лидия Евгеньевна

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,

Российская Федерация, г. Иваново

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

E-mail: frolovale1210@mail.ru

УДК 378.147

**ПРИМЕНЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КВЕСТА НА ЗАНЯТИЯХ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«СУДЕБНАЯ ФОТОГРАФИЯ И ВИДЕОЗАПИСЬ»**

О. В. ШУВАЛОВ, А. А. ЛАЗАРЕВ, В. Ю. ЕМЕЛИН, Т. А. МОЧАЛОВА

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

E-mail: kgn@edufire37.ru, oleg.shuvalov.81@internet.ru, emelin78@mail.ru,
tatianamochalova_2507@mail.ru

В статье рассмотрены особенности проведения занятий в рамках дисциплины «Судебная фотография и видеозапись» с применением образовательного квеста. Описанное авторами исследование призвано упростить процесс внедрения инновационных образовательных технологий в педагогическую деятельность и способствовать лучшему пониманию сущности образовательного квеста как одной из форм проведения занятий для подготовки будущих дознавателей и экспертов.

В статье авторами подробно описаны этапы проведения образовательного квеста, их содержание и особенности, разработан и представлен соответствующий порядок проведения практического занятия. Далее предлагается на конкретном примере оценить опыт проведения подобных занятий в рамках дисциплины «Судебная фотография и видеозапись», а также проводится анализ возможных вариантов проведения образовательного квеста.

Авторами предложена модель образовательного квеста для занятия по дисциплине «Судебная фотография и видеозапись». Основными компонентами данной модели являются: содержательный, мотивационно-деятельностный и личностно-поведенческий. Рассмотренный авторами вариант реализации образовательного квеста позволяет обучающимся соприкоснуться с будущей практической деятельностью и за счет внедрения игровой формы стимулирует у них развитие необходимых профессиональных навыков, а также призван повысить интерес обучающихся к будущей профессии.

Ключевые слова: образовательная технология, образовательный квест, педагогика, практическое занятие, обучение, практические навыки, игра, следственные действия, судебная фотография, судебная видеозапись, криминалистика.

**APPLICATION OF EDUCATIONAL QUEST IN CLASSES
IN THE DISCIPLINE «FORENSIC PHOTOGRAPHY AND VIDEO RECORDING»**

O. V. SHUVALOV, A. A. LAZAREV, V. Y. EMELIN, T. A. MOCHALOVA

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: kgn@edufire37.ru, oleg.shuvalov.81@internet.ru, emelin78@mail.ru,
tatianamochalova_2507@mail.ru

The article discusses the features of conducting classes in the framework of the discipline «Forensic photography and video recording» with the use of an educational quest. The study described by the authors is designed to simplify the process of introducing innovative educational technologies into teaching activities and contribute to a better understanding of the essence of the educational quest as one of the forms of conducting classes for the preparation of future interrogators and experts.

In the article, the authors describe in detail the stages of the educational quest, their content and features, developed and presented the appropriate procedure for conducting a practical lesson. Further, it is proposed to evaluate the experience of conducting such classes in the framework of the discipline «Forensic Photography and video recording» on a concrete example, and an analysis of possible options for conducting an educational quest is also carried out.

The authors proposed a model of an educational quest for classes in the discipline «Forensic photography and video recording». The main components of this model are: content, motivational-activity and personal-behavioral components. The variant of the educational quest implementation considered by the authors allows students to get in touch with future practical activities and, through the introduction of a game form, stimulates the development of necessary professional skills in them, and is also designed to increase the interest of students in their future profession.

Key words: educational technology, educational quest, pedagogy, practical lesson, training, practical skills, game, investigative actions, forensic photography, forensic video recording, forensic science.

Современная система образования – это динамично развивающаяся структура, цели и задачи которой непосредственно связаны с постоянной модернизацией и качественным улучшением педагогической деятельности путем внедрения инновационных подходов к ее реализации. Это касается содержания образования, методов и форм обучения, воспитания, организации и управления работой образовательных учреждений и т.д. [1, 2]

Одним из наиболее ярких примеров таких инноваций являются образовательные квесты.

Образовательный квест представляет собой проблемное задание с элементами ролевой игры, для выполнения которого используются различные схемы постановки и решения задач. Образовательный квест развивает у обучаемых навыки аналитического и творческого мышления [3].

Темы квестов могут быть совершенно различными, задания могут отличаться по сложности и объему. Итоги образовательного квеста, в зависимости от изучаемого материала, могут быть представлены в виде устного выступления, компьютерной презентации, эссе, и т.д. [4]

Грамотное внедрение образовательных квестов в процесс обучения может качественно повысить уровень восприятия обучающимися изучаемой учебной дисциплины за счет погружения в проблемную обстановку, в которой результат зависит только от их непосредственных действий. Еще одним несомненным плюсом образовательного квеста выступает возможность погрузить обучающихся в условия практической работы за счет моделирования определенной обстановки в рамках этого занятия. Кроме этого квест позволяет вызвать у обучаемых определенный соревновательный интерес, спровоцированный желанием лучше и быстрее остальных выполнить задание преподавателя [5].

Образовательный квест, как современная образовательная технология, выполняет образовательные (возможность открытия новых границ познания, выявление новых талан-

тов, умений, творческих способностей и т.д.), воспитательные (личная и коллективная ответственность за выполненное задание) и развивающие задачи (усиление интереса к изучаемой дисциплине, формирование навыков исследовательской деятельности, кругозора и прочее) [6].

Квесты можно условно разделить на следующие виды:

а) по способу проведения:

– линейные (квест построен на выполнении цепочки заданий, логично выстроенных друг за другом; не решив первоначальное задание нельзя перейти к следующему);

– штурмовые (все участники получают основное задание и перечень основных условий, но при этом самостоятельно выбирают пути решения задач) [7].

б) по способу взаимодействия с участниками:

– «живой квест» [8];

– «веб-квест» [9].

Квесты можно проводить как в закрытых помещениях, так и на открытой местности, охватывая все окружающее пространство.

Квест может сочетать в себе активные и интерактивные методы проведения занятий: тренинг, викторину, игру, микрогрупповую работу, дебаты, дискуссии, беседу, тестирование и другие.

Главными задачами педагога при подготовке образовательного квеста являются:

– определение темы квеста;

– определение целей и задач квеста;

– определение участников квеста и их количество;

– определение содержания и формы проведения квеста;

– подготовка сценарного плана квеста;

– определение необходимого пространства и ресурсов для проведения квеста;

– организация и проведение квеста в соответствии с поставленными целями и задачами [10].

Рассмотрим модель образовательного квеста для занятия по дисциплине «Судебная фотография и видеозапись» (рисунки).

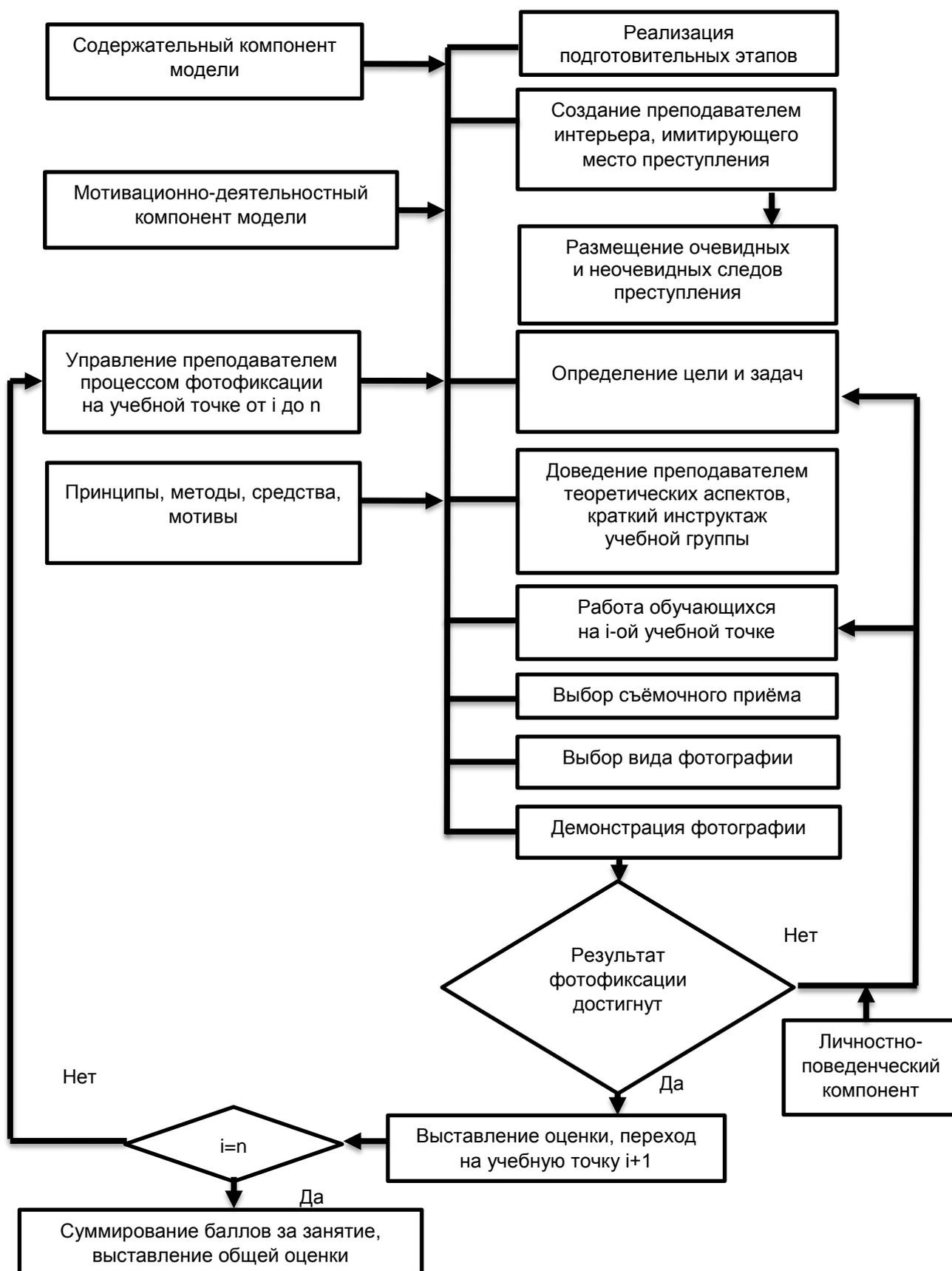


Рисунок. Модель образовательного квеста для занятия по дисциплине «Судебная фотография и видеозапись»

Основными компонентами модели являются: содержательный, мотивационно-деятельностный и личностно-поведенческий компоненты.

На подготовительном этапе преподаватель должен определить целевую аудиторию квеста, количество участников, время, условия, этапы и порядок проведения квеста, а также уяснить цели, задачи квеста и результаты, которых должны достигнуть его участники. Преподаватель должен подготовить необходимую материальную базу, предварительно выбрать и подготовить пространство (участок открытой местности или закрытое помещение), установить его границы, написать подробный сценарий и продумать особенную, интригующую составляющую квеста – его «уникальную особенность» [11]. Совокупность используемых здесь элементов определяет содержательный компонент модели.

Взаимодействие преподавателя с учебной группой имеет определяющее значение для мотивационно-деятельностного компонента модели. Во вводной части квеста преподаватель сообщает его участникам тему, объясняет суть занятия и его сюжет (фабулу), объясняет порядок его проведения, доводит цели и задачи образовательного квеста, ориентирует на достижение конкретных результатов и определяет критерии его оценки.

На этапе теоретической части занятия преподаватель совместно с заранее подготовленными участниками, доводит теоретическую информацию по теме квеста до остальных участников. Как правило, это информирование осуществляется в форме докладов с соответствующими презентациями. Также проводится беседа с обучающимися для выяснения усвоения ими необходимой теоретической базы, требующейся для дальнейшего участия в квесте. Убедившись, что все участники занятия в достаточной мере уяснили всю необходимую информацию, преподаватель переходит к следующему этапу.

Практическая часть квеста начинается с деления участников на группы с распределением ролей для совместной работы по условиям квеста. Участники получают необходимое оборудование и после фиксации преподавателем времени начала квеста приступают к выполнению задания. При проведении квеста преподаватель может играть роль одного из участников сюжета (фабулы) квеста, например, выступать в качестве потерпевшего при проведении следственного действия, выполняя вспомогательную роль для лучшей ориентации участников при выполнении задания.

После истечения времени, отведенного на практическую часть, преподаватель объявляет об этом всем участникам квеста и переходит к этапу оценки результатов. На данном этапе участники должны отчитаться о проделанной ими работе исходя из поставленных задач, целей квеста и полученных результатах. Это можно сделать либо устно, либо с использованием мультимедийного оборудования, либо используя другие необходимые подручные средства. Преподаватель должен внимательно изучить отчеты обучаемых и, исходя из ранее обозначенных критериев, произвести оценку работы каждого обучаемого либо группы обучаемых. Личностно-поведенческий компонент модели необходим для коррекции процесса выполнения задания в случае неудачной попытки обучающегося.

Заключительный этап образовательного квеста необходим для анализа всех предыдущих этапов занятия. Нужно уяснить все удачные и неудачные моменты проведенного занятия, понять, как можно исправить негативные явления и улучшить качество проведения данного занятия с точки зрения его влияния на образовательный процесс.

Примером может служить образовательный квест, который проводился в рамках практического занятия по учебной дисциплине «Судебная фотография и видеозапись».

Квест проводился по теме связанной с методикой применения фотофиксации при осмотре места происшествия. Применение образовательного квеста в рамках данной темы наиболее предпочтительно в связи с необходимостью моделирования процесса работы специалиста при осмотре места происшествия по конкретному составу преступления для более успешного усвоения обучающимися приемов и методов судебной фотографии применительно к конкретной ситуации. Квест в данном случае позволяет обучающимся приобщиться к той части практической работы, которая их ожидает в будущем за счет погружения в обстановку близкую к реальной, способствуя таким образом развитию интереса к будущей профессии [4].

Группе обучающихся в количестве 12 человек заранее было объявлено, что следующее практическое занятие у них будет проходить в форме квеста. При этом были обозначены место и время проведения, а также краткая информация, касающаяся регламента занятия.

В назначенное время, в заранее подготовленной учебной аудитории преподаватель собрал обучающихся, объявил тему занятия и приступил к его проведению, основываясь на описанной выше схеме.

Сюжет квеста заключался в следующем. В офисное помещение, в роли которого выступала учебная аудитория, через окно проник преступник и совершил хищение трех фотоаппаратов. Для визуализации проникновения на оконной раме были закреплены имитационные следы воздействия орудия взлома, на подоконнике окна помещены бутафорские следы крови и стамеска в качестве орудия преступления. На полу, возле места условно похищенного имущества был помещен лист бумаги со следом подошвы обуви «преступника». Также на случайные места были разложены посторонний пакет и трикотажная х/б перчатка с бутафорскими следами крови. Обстановка в помещении «офиса» соответствовала месту кражи: предметы находились на несвойственных им местах и присутствовал небольшой беспорядок, имитирующий действия преступника.

Обучающиеся должны были провести осмотр места преступления в качестве специалиста, обнаружить все вещественные доказательства и произвести фотофиксацию указанного следственного действия.

В качестве эксперимента, кроме явных вещественных доказательств, указанных выше, в помещении, на полку, где располагались «похищенные» фотоаппараты были помещены отдельные нити хлопчатобумажных перчаток, которые находились в аудитории в качестве вещественного доказательства. Данные действия были направлены на проверку внимательности обучающихся, их умение ориентироваться в пространстве, сообразительности, умение следовать нестандартной логике, которая очень часто просто необходима при работе специалиста на месте происшествия.

Информация о том, что в помещении аудитории имеются неочевидные вещественные доказательства, не раскрывалась перед проведением занятия и поэтому не влияла на итоговую оценку обучающихся. Но наличие данных обстоятельств давало шанс заработать дополнительную оценку наиболее проявившим себя обучающимся, что в конечном итоге и произошло.

После окончания практической части квеста, каждый из участников квеста, с использованием видеопроектора презентовал свои фотографии, которые он сделал во время про-

ведения квеста. Каждая фотография должна была сопровождаться комментарием с пояснением – что изображено на фотографии, какой это вид фотографии и какой съемочный прием был применен при ее изготовлении. После демонстрации фотографий, все удачные и негативные моменты отмечались преподавателем, после чего делался акцент на том за счет чего можно улучшить и доработать представленные работы с точки зрения правил и методов судебной фотографии.

Работы оценивались на основе поставленных целей, задач занятия, а также с точки зрения достигнутых результатов.

В основной массе обучающиеся справились с поставленной задачей, получив с учетом замечаний соответствующие оценки. Однако большинство участников квеста не обратило внимание на скрытые вещественные доказательства, о которых упоминалось ранее. Только трое из 12 человек нашли данные «вещдоки». Кроме того данные обучающиеся не только обратили внимание на эти детали, но и грамотно зафиксировали их с помощью цифровой фотосъемки, а во время отчета смогли аргументированно объяснить свое решение обратить внимание на столь неочевидные для большинства участников вещи. Данные обучающиеся получили дополнительную отметку «отлично».

В дальнейшем был проведен сравнительный анализ путем сопоставления отметок, полученных обучающимися за описанное занятие (в форме образовательного квеста) с отметками, полученными за аналогичное занятие, проведенное годом ранее, но с использованием традиционной формы. Анализ показал, что средний балл обучающихся вырос на 0,53 и составил 4,33 (3,80 – средний балл за аналогичное занятие в предыдущем году). Результаты сравнительного анализа косвенно подтверждают эффективность проведения занятия в форме образовательного квеста по обозначенной теме.

Таким образом, использование игровых технологий при разработке модели образовательного квеста на занятиях по дисциплине «Судебная фотография и видеозапись» позволяют качественно повысить уровень вовлеченности обучающихся в процесс получения навыков фотофиксации в рамках следственных действий. Модель, состоящая из трех основных компонентов, способствует получению навыков, необходимых при работе специалиста на месте происшествия.

Список литературы

1. Ивлева Н. В. Образовательный веб-квест как инновационная образовательная технология при обучении иностранному языку // *Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук*. 2010. № 6. С. 225–228.
2. Ардашева Н. В. Квест в образовательном процессе // *Образование. Карьера. Общество*. 2019. № 3(62). С. 55–57.
3. Камаева М. П. Образовательный квест как интерактивная форма обучения истории // *Фундаментальная и Прикладная наука: состояние и тенденции развития: сборник статей Международной научно-практической конференции*. Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука» (ИП Ивановская Ирина Игоревна), 2019. С. 157–160.
4. Сидоров В. В. Квест как новый взгляд на полигонную форму обучения (применительно к уголовно-процессуальной и криминалистической деятельности) // *Вестник Калининградского филиала Санкт-Петербургского университета МВД России*. 2017. № 3 (49). С. 98–100.
5. Малиновская М. П. Образовательный квест в формировании профессиональных компетенций студентов педагогического вуза // *Символ науки: международный научный журнал*. 2017. Т. 2, № 4. С. 164–170.
6. Белозерова Т. И., Прахова С. В., Бойкова Т. Е. Квест в образовательном процессе // *Современные тенденции развития науки и технологий*. 2016. № 2-7. С. 9–12.
7. Николашкина В. Е. Образовательный квест как современная технология обучения будущих юристов // *Новая наука: стратегии и векторы развития*. 2016. № 118-2. С. 93–95.
8. Кокурин А. К., Мочалова Т. А., Сторонкина О. Е. Применение квест-игр с использованием QR-кодов в целях противопожарной пропаганды // *Международная гуманитарная помощь: опыт, реалии, перспективы. Актуальные вопросы формирования культуры безопасности населения (международные аспекты): сборник статей XXIII Международной научно-практической конференции по проблемам защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ)*. 2018. С. 387–390.
9. Магич Е. А., Скулачев А. А. Как создавать образовательный квест // *Народное образование*. 2015. № 1(1444). С. 137–143.
10. Коткова Е. С. Образовательный квест как интерактивная образовательная среда и деятельностная форма организации про-

цесса обучения // *Журнал «Научный альманах»*. 2022. № 3-1 (89). С. 111–113.

11. Машошина Н. А. Образовательный квест – как инновационная технология и интерактивная образовательная среда // *Актуальные вопросы развития профессионализма педагогов в современных условиях: сборник материалов Международной электронной научно-практической конференции: в 4 т. ГОУ ДПО «Донецкий республиканский институт дополнительного педагогического образования»*. Том 2. Часть 2. Донецк: Истоки, 2018. С. 8–14.

References

1. Ivleva N. V. *Obrazovatel'nyy veb-kvest kak innovatsionnaya obrazovatel'naya tekhnologiya pri obuchenii inostrannomu yazyku* [Educational web quest as an innovative educational technology in teaching a foreign language]. *Aktual'nyye problemy gumanitarnykh i yestestvennykh nauk*, 2010, issue 6, pp. 225–228.
2. Ardasheva N. V. *Kvest v obrazovatel'nom protsesse* [Quest in the educational process]. *Obrazovaniye. Kar'yera. Obshchestvo*, 2019, № 3 (62), pp. 55–57.
3. Kamayeva M. P. *Obrazovatel'nyy kvest kak interaktivnaya forma obucheniya istorii* [Educational quest as an interactive form of teaching history]. *Fundamental'naya i Prikladnaya nauka: sostoyaniye i tendentsii razvitiya: sbornik statey Mezhdunarodnoy nauchno- prakticheskoy konferentsii*. Petrozavodsk: Mezhdunarodnyy tsentr nauchnogo partnerstva «Novaya Nauka» (IP Ivanovskaya Irina Igorevna), 2019. pp. 157–160.
4. Sidorov V. V. *Kvest kak novyy vzglyad na poligonnyuyu formu obucheniya (primenitel'no k ugovovno-protsessual'noy i kriminalisticheskoy deyatel'nosti)* [Quest as a new look at the polygon form of education (in relation to criminal procedure and forensic activities)]. *Vestnik Kaliningradskogo filiala Sankt-Peterburgskogo universiteta MVD Rossii*, 2017, vol. 3 (49), pp. 98–100.
5. Malinovskaya M. P. *Obrazovatel'nyy kvest v formirovanii professional'nykh kompetentsiy studentov pedagogicheskogo vuza* [Educational quest in the formation of professional competencies of students of a pedagogical university]. *Simvol nauki: mezhdunarodnyy nauchnyy zhurnal*, 2017, vol. 2, issue 4, pp. 164–170.
6. Belozerova T. I., Prakhova S. V., Boykova T. Ye. *Kvest v obrazovatel'nom protsesse* [Quest in the educational process]. *Covremennyye tendentsii razvitiya nauki i tekhnologiy*, 2016, vol. 2-7, pp. 9–12.
7. Nikolashkina V. Ye. *Obrazovatel'nyy kvest kak sovremennaya tekhnologiya obucheniya*

budushchikh yuristov [Educational quest as a modern technology for training future lawyers]. *Novaya nauka: strategii i vektory razvitiya*, 2016, vol. 118-2, pp. 93–95.

8. Kokurin A. K., Mochalova T. A., Storonkina O. Ye. Primeneniye kvest-igr s ispol'zovaniyem QR-kodov v tselyakh protivopozharnoy propagandy [Application of quest games using QR codes for fire prevention propaganda]. *Mezhdunarodnaya gumanitarnaya pomoshch': opyt, realii, perspektivy. Aktual'nyye voprosy formirovaniya kul'tury bezopasnosti naseleniya (mezhdunarodnyye aspekty): sbornik statey XXIII Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii po problemam zashchity naseleniya i territoriy ot chrezvychaynykh situatsiy*, FGBU VNII GOCHS (FTS), 2018. pp. 387–390.

9. Magich Ye. A., Skulachev A. A. Kak sozdavat' obrazovatel'nyy kvest [How to create an educational quest]. *Narodnoye obrazovaniye*, 2015, vol. 1(1444), pp. 137–143.

10. Kotkova Ye. S. Obrazovatel'nyy kvest kak interaktivnaya obrazovatel'naya sreda i deyatelnostnaya forma organizatsii protsessa obucheniya [Educational quest as an interactive educational environment and an activity form of organizing the learning process]. *Zhurnal «Nauchnyy al'manakh»*, 2022, vol. 3-1(89), pp. 111–113.

11. Mashoshina N. A. Obrazovatel'nyy kvest – kak innovatsionnaya tekhnologiya i interaktivnaya obrazovatel'naya sreda [Educational quest – as an innovative technology and interactive educational environment]. *Aktual'nyye voprosy razvitiya professionalizma pedagogov v sovremennykh usloviyakh: sbornik materialov Mezhdunarodnoy elektronnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii: v 4 t.*, Donetsk: GOU DPO «Donetskiy respublikanskiy institut dopolnitel'nogo pedagogicheskogo obrazovaniya», vol. 2, issue 2. Donetsk: Istoki, 2018. pp. 8-14.

Шувалов Олег Вадимович

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

преподаватель

E-mail: oleg.shuvalov.81@internet.ru

Shuvalov Oleg Vadimovich

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

lecturer

E-mail: oleg.shuvalov.81@internet.ru

Лазарев Александр Александрович

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

кандидат педагогических наук, кандидат технических наук, доцент, начальник кафедры

E-mail: kgn@edufire37.ru

Lazarev Alexander 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 pedagogical sciences, candidate of technical sciences, associate professor,
head of the department

E-mail: kgn@edufire37.ru

Емелин Владимир Юрьевич

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

старший преподаватель

E-mail: emelin78@mail.ru

Emelin Vladimir Yurievich

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: emelin78@mail.ru

Мочалова Татьяна Александровна

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,
Российская Федерация, г. Иваново
кандидат биологических наук, заместитель начальника кафедры, доцент
E-mail: tatianamochalova_2507@mail.ru

Mochalova Tatiana Aleksandrovna

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 biological sciences, deputy head of department, associate professor
E-mail: tatianamochalova_2507@mail.ru

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

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

Статьи должны полностью соответствовать специальности 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 (экспликация) 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);
- подрисуночные 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 дымонепропускаемой мембраны в сложенном состоянии;
- если рисунок в тексте один, номер не ставится: **Рисунок.** Статистика пожаров, произошедших на различных объектах;

- подрисуночные 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 подрисуночной 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 российского 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.

**Научный журнал
«ПОЖАРНАЯ И АВАРИЙНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»
№ 2 (29), 2023**

16+

Дата выхода в свет 29.06.2023 г. Формат 60 × 90 1/8.
Усл. печ. л. 11,3. Заказ № 88.

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. 15-60; e-mail: pab.edufire37@mail.ru