

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 психология,
когнитивная эргономика
(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»

№ 3 (34), 2024

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».

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)

Научный редактор: *Ульев Дмитрий Андреевич*, кандидат технических 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 пожарной безопасности объектов защиты (в составе УНК «Государственный надзор») Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России (Россия, г. Иваново)

Третьякова Наталия Владимировна – доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина» (Россия, г. Екатеринбург)

Сорокоумова Светлана Николаевна – доктор психологических наук, профессор, профессор ФГБУ «Российская академия образования» (Россия, г. Москва)

Мухина Татьяна Геннадьевна – доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры социальной безопасности и гуманитарных технологий 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

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 30.09.2024 г. Формат 60x90 1/8. Усл. печ. л. 15,5. Заказ № 93.

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; e-mail: pab.edufire37@mail.ru

№ 3 (34) – 2024

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

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 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)

Tretyakova Natalia Vladimirovna – Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of the Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Ural Federal University named after the First President of Russia B. N. Yeltsin» (Russia, Yekaterinburg)

Sorokoumova Svetlana Nikolaevna – Doctor of Psychological Sciences, Professor, Federal State Budgetary Institution «Russian Academy of Education» (Russia, Moscow)

Mukhina Tatiana Gennadevna – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Professor of the Department of Social Security and Humanitarian Technologists of the Lobachev-

sky 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)

Tsirkina 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

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,

Научный журнал «ПОЖАРНАЯ И АВАРИЙНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

Сетевое издание

ISSN: 2542-162X

<http://pab-edufire37.ru>

№ 3 (34) – 2024

Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters» (Russia, Ivanovo)

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 Firefighting Service of Ministry of Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters» (Russia, Ivanovo)

СОДЕРЖАНИЕ / CONTENTS

МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
METHODOLOGY AND TECHNOLOGY OF PROFESSIONAL EDUCATION

- Воронцов С. Л., Лобова А. А., Мигунова Ю. С.** Практическая деятельность как средство формирования патриотических ценностей обучающихся ИПСА ГПС МЧС России 7
Vorontsov S. L., Lobova A. A., Migunova Yu. S. Practical activity as a means of forming patriotic values of cadets of Ivanovo Fire and Rescue Academy of EMERCOM of Russia 7
- Горина С. В., Тихановская Л. Б., Сорокин А. А.** Контроль и регулирование процесса приращения профессиональных компетенций курсантов образовательных учреждений МЧС России 25
Gorinova S. V., Tikhonovskaya L. B., Sorokin A. A. Control and regulation of the process of increment of professional competencies of cadets of educational institutions of the Ministry of Emergency Situations of Russia 25
- Калганова Н. В., Третьякова Н. В.** Педагогические условия по формированию готовности административных работников вуза к управлению качеством образовательной деятельности и результаты их апробации 39
Kalганova N. V., Tretyakova N. V. Experimental work on the formation of the readiness of university administrative staff to manage the quality of educational activities in the process of additional professional training 39
- Лазарев А. А., Мочалова Т. А., Стронкина О. Е.** Информационные технологии, используемые для подготовки курсантов МЧС России к применению проверочных листов по пожарной безопасности 49
Lazarev A. A., Mochalova T. A., Storonkina O. E. Information technologies used to train cadets of the Russian Federation's EMERCOM to apply fire safety checklists 49
- Лопаева Н. С., Резер Т. М.** Причины правонарушений в студенческой среде: результаты исследования и моделирование профилактических процессов 58
Lopaeva N. S., Rezer T. M. Reasons of offences in the student environments: study results and preventive process modeling 58
- Малый И. А., Шарабанова И. Ю., Гринченко Б. Б.** Применение технологий виртуальной реальности при изучении дыхательного аппарата со сжатым кислородом 66
Malyj I. A., Sharabanova I. Yu., Grinchenko B. B. Application of virtual reality technology in the study of compressed oxygen breathing apparatus 66
- Пушина Л. Ю., Горина С. В., Морозов С. И.** Исследование проблемных вопросов взаимодействия между младшими командирами и подчиненными в образовательных учреждениях МЧС России 76
Pushina L. Yu., Gorinova S. V., Morozov S. I. Research of problematic issues of interaction between junior commanders and subordinates in educational institutions of the Ministry of Emergency Situations of Russia 76
- Федоринов А. С., Закинчак А. И., Баскаков С. В.** Совершенствование системы анализа практико-ориентированной среды для подготовки управленческих кадров в области защиты населения и территорий от ЧС 94
Fedorinov A. S., Zakinchak A. I., Baskakov S. V. Improvement of the practice-oriented environment analysis system for training management personnel in the field of protection of the population and territories from emergencies 94

ПСИХОЛОГИЯ ТРУДА, ИНЖЕНЕРНАЯ ПСИХОЛОГИЯ, КОГНИТИВНАЯ ЭРГОНОМИКА
OCCUPATIONAL PSYCHOLOGY, ENGINEERING PSYCHOLOGY, COGNITIVE ERGONOMICS

Новичкова Н. Ю. Профессионализм брандмейстера в эффективности деятельности пожарных команд в Российской империи	106
Novichkova N. Yu. The professionalism of the fire chief in the effectiveness of fire brigades in the Russian Empire	106

ТРЕНИЕ И ИЗНОС В МАШИНАХ
FRICTION AND WEAR IN MACHINES

Репин Д. С., Шабунин С. А., Бубнов В. Б., Зарубина Е. В. Изучение взаимодействия кислородсодержащих полимерных присадок к СОТС с поверхностью металлов	113
Repin D. S., Shabunin S. A., Bubnov V. B., Zarubina E. V. The study of the interaction of oxygen-containing polymer additives to LCTM with the surface of metals	113

МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
METHODOLOGY AND TECHNOLOGY OF PROFESSIONAL EDUCATION

УДК 37.017.4+37.035.6

**ПРАКТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ
ПАТРИОТИЧЕСКИХ ЦЕННОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИПСА ГПС МЧС РОССИИ**

С. Л. ВОРОНЦОВ, А. А. ЛОБОВА, Ю. С. МИГУНОВА

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

Статья рассматривает вопросы использования различных форм практической деятельности для формирования патриотизма. Проведено исследование обучающихся двух годов набора, вовлеченных в традиционные и новые формы практической деятельности патриотической направленности. Проведен мониторинг динамики изменений представлений обучающихся 2 года обучения о патриотизме при вовлеченности в традиционные формы практической деятельности патриотической направленности. Исследование показало, что представление обучающихся о патриотизме после двух годов обучения при проведении широкого комплекса мероприятий патриотической направленности не претерпело существенных изменений и осталось на чувственном уровне. Проведенное исследование выявило ряд проблемных моментов, связанных с организацией патриотического воспитания обучающихся и требующихся дальнейшего исследования.

Ключевые слова: духовно-нравственные ценности, патриотизм, профессионально-значимые качества личности, патриотической воспитание, курсанты, практическая деятельность, формы практической деятельности, волонтерство.

**PRACTICAL ACTIVITY AS A MEANS OF FORMING PATRIOTIC VALUES OF CADETS
OF IVANOV FIRE AND RESCUE ACADEMY OF EMERCOM OF RUSSIA**

S. L. VORONTSOV, A. A. LOBOVA, Yu. S. MIGUNOVA

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
voron_ser@mail.ru, annete79@mail.ru, sttassiya@rambler.ru

The article examines the use of various forms of practical activity for the formation of patriotism as the value. A study of the first- and two-year cadets for two years of learning involved in traditional and new forms of practical activity of a patriotic orientation has been performed. The dynamics of changes in the ideas of two-year cadets about patriotism when involved in traditional forms of practical activity of a patriotic orientation was monitored. The study revealed that the cadets' idea of patriotism after two years of study with being involved in a wide range of patriotic activities did not undergo significant changes and remained a feeling not the value. The study highlighted a number of problematic issues related to the organization of patriotic education of students and requiring further research in future.

Keywords: spiritual and moral values, patriotism, professionally significant personality qualities, patriotic education, cadets, practical activities, forms of practical activity, volunteering.

*С чего начинается Родина?
С картинки в твоём букваре,
С хороших и верных товарищей,
Живущих в соседнем дворе.
<...>*

*А может она начинается
Со стука вагонных колёс,
И с клятвы, которую в юности
Ты ей в своём сердце принёс?*

М. Матусовский

Ведущим компонентом в структуре личности является ее направленность, которая отражает ключевые мотивы, устремления и убеждения человека. Данные составляющие направленности выражаются в действиях, поступках, практической деятельности, то есть в поведенческой сфере личности. В современных условиях патриотизм является одним из важных стремлений личности и, соответственно, должен быть неотъемлемой частью личности будущего сотрудника силового ведомства, в том числе и МЧС России. Поэтому работе, направленной на формирование патриотизма, как комплексного качества личности, в учебном заведении должно уделяться особое внимание.

Высшим уровнем формирования какого-либо качества личности является его закрепление в нашем сознании на уровне духовных ценностей. Это многоступенчатый процесс, но действенные и осознанные результаты могут быть достигнуты при получении человеком профессионального образования. Ведь именно они станут основой любви и гордости за свою профессию, которые станут фундаментом для формирования профессиональных качеств пожарного и спасателя. Патриотизм, восприятие Родины как неотъемлемой части себя, с точки зрения психологической науки, является важным составляющим идентичности личности. И существенную роль в этом, по нашему мнению, должна сыграть практическая деятельность.

Важность формирования патриотизма как системообразующего свойства личности, опирающегося на её ценностно-смысловые характеристики (мировоззрение, мотивы, интересы, цели, жизненные ценности, желания и пр.) отмечается многими исследователями (Гарашкина Н. В., Дружинина А. А., [3]; Рогачева Л. С., [10]; Дулина Н. В., Овчар Н. А., Токарев В. В.) [12]. Особо подчеркивается значимость создания определенных условий для социализации и самоопределения ([Гарашкина Н. В., Дружинина А. А. [3]) и формирования ценностно ориентированного поведения и нравственного отношения к поступкам [Рогачева Л. С., 10] в процессе духовно-нравственного и патриотического воспитания. Рогачева Л. С.,

анализируя процесс духовно-нравственного воспитания подростков, называет это созданием «ценностной матрицы личности», создание которой должно осуществляться на всех уровнях образовательного процесса [10] На наш взгляд, это в полной мере может относиться и к системе высшего образования.

Совершенствование патриотического воспитания является на данный момент одним из главных направлений государственной политики государства, что предусмотрено реализацией Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года¹.

В современных реалиях глобальных угроз культурной идентичности и исторической памяти нашей страны данная задача как никогда актуальна. В этих условиях, на наш взгляд, важно четко учитывать и использовать преимущества патриотизма «слепого» и «конструктивного» (Р. Шатц, Э. Стауб и Г. Лавин) [1]: опасны как слепая любовь к своей стране и возвеличивание своей нации, так и излишнее критикование всего, что есть негативного, без стремления изменить что-то к лучшему и измениться самому для того, чтобы преобразовать мир вокруг себя во благо.

Патриотическое воспитание предполагает формирование патриотической культуры обучающихся, которая определяется как «интегративное личностное образование и результат чувственного опыта, накопленного индивидом и обществом для защиты своего Отечества, отраженного в сознании индивида и закрепленного в виде исторических памятников литературы и искусства, знаний, убеждений, отношения к показателям патриотизма, любви к Родине, национальной гордости, долге, чести и достоинстве» [13]. Таким образом, мы выходим на более высокий уровень восприятия патриотизма как важного компонента духовной культуры нации, без которого невозможно сохранение исторической памяти, формирования веры в народное и историческое единство. Исходя из этого, одной из важнейших задач воспитательной работы в образова-

¹ Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года // Российская газета. 2015. 08 июня. URL: <https://rg.ru/documents/2015/06/08/vospitanie-dok.html>

тельной организации высшего образования состоит в том, чтобы в процессе обучения добиться сформирования патриотизма у большинства обучаемых как характерологической черты и духовно-нравственной ценности. Важная составляющая данного воспитательного воздействия является практическая работа, некоторым формам которой посвящена данная статья.

Формирование гражданской и национальной идентичности, уважения к своей стране; сохранение национального единства; объединение людей вокруг общих ценностей, традиций и истории; укрепление единства в обществе – это то, что объединяет все определения патриотизма. Но одной из важных составляющих воспитания является практическая направленность, поэтому Федорова Т.А., Кармазина Н. М. и Ульжитаева И. А. добавляют следующие компоненты данного понятия:

1. Формирование ценностей и этических принципов.
2. Сохранение и продвижение культурного наследия.
3. Уважение к труду.

4. Принятие здорового образа жизни, осознание важности физической культуры и спорта, уважение к спортивным достижениям.

5. Толерантность как средство укрепления межнациональных и международных связей. [11]

Результат патриотического воспитания должен быть практическим: формирование такой личности, которая осознанно трудится на благо своей страны, опираясь на духовно-нравственные ценности и идеалы служения, долга и чести. Особую важность это приобретает для представителей помогающих профессий – учителей, врачей, сотрудников МЧС, полиции – для всех, кто понимает важность личного осознанного вклада в развитие и сохранение общества.

Уважение к своей профессии и формирование сознательного отношения к преобразованию общества на благо страны лежит в основе деятельностной модели патриотического воспитания, на основе которой становится возможным формирование патриотизма как ценности у обучающихся вуза (рис. 1).



Рис.1. Ценностная модель патриотизма

Суть воспитания, с точки зрения деятельностного подхода, заключается в том, что в центре внимания стоит не просто деятельность, а совместная деятельность субъекта и объекта воспитательного процесса по реализации вместе выработанных целей и задач. Педагог не передает готовые образцы нравственной и духовной культуры, а создает, вырабатывает их вместе с младшими товарищами. Совместный поиск ценностей, норм и законов жизни в процессе деятельности и составляет содержание воспитательного процесса, реализуемого в контексте деятельностного подхода, который рассматривается в работах Л. С. Выготского, А. Н. Леонтьева, М. С. Кагана.

Данное исследование проводилось на базе Ивановской пожарно-спасательной академии. В 2023–2024 учебном году в академии была активизирована работа по патриотическому воспитанию в рамках деятельностного подхода. В этом направлении была организована совместная работа преподавателей кафедр, обучающихся и сотрудников отдела воспитательной работы по оказанию помощи участникам специальной военной операции (СВО).

Это важная практическая деятельность, в которой в этом учебном году были задействованы, в основном, курсанты и студенты первого курса. Она включала в себя не только участие в благотворительной помощи при сборе необходимых средств и продуктов для отправки на линию фронта, но и участие в изготовлении окопных свечей и легких мобильных печей, плетение «браслетов выживания» и маскировочных сетей, изготовление таганков (индивидуальных мини-противней для разогрева пищи), загрузке и отправке гуманитарной помощи. Было установлено тесное сотрудничество с одной из крупных волонтерских организаций в Иваново, которая занимается сбором и отправкой гуманитарной помощи для воинов 98-й гвардейской воздушно-десантной Свирской Краснознамённой, ордена Кутузова 2 ст. дивизии. Непосредственное изготовление свечей легло на плечи курсантов первого года обучения. Процесс изготовления на первый взгляд простого изделия оказался довольно трудоемким и потребовал от курсантов не только усердия и старания, но и приобретения определенных навыков.



Рис. 2. Изготовление окопных свечей и рабочая бригада переносной печи

Практическую работу по изготовлению печей выполняли сформированные из курсантов первого года обучения рабочие бригады при непосредственном руководстве командиров подразделений, а в закреплении на чехлы для печей символических Георгиевских ленточек участвовали не менее одной трети первокурсников – курсантов и студентов. За рекордно короткий срок – две недели, в общей сложности было изготовлено более 200 печей. Помимо этого, в качестве топлива для печей бы-

ло изготовлено 400 штук окопных свечей. В данной работе можно отметить совместную деятельность преподавательского состава, курсовых офицеров и курсантов по изготовлению такого продукта, необходимого воинам-десантникам. Пример слаженной работы субъектов воспитательного процесса представляет собой наглядное пособие по прививанию патриотизма обучающимся. Однако, бесспорно, вовлечение обучающихся в такого рода практическую деятельность также является важной

составляющей для воспитания патриотических ценностей. Результаты рассматриваемого исследования подтверждают данный вывод. В дальнейшем планируется проведение новых форм воспитательной работы патриотической направленности с обучающимися данного года обучения (набор 2023 года) для мониторинга изменений в представлении о патриотизме.

Исследование по определению уровня сформированности патриотических ценностей обучающихся академии проводилось в два этапа. Первый этап включал проведение анонимного опроса обучающихся, участвующих в описанной выше практической деятельности по формированию патриотических ценностей (набор 2023 года). Среди анкетированных присутствовали курсанты из 18 регионов, в т. ч. 1 чел. из ЛНР, представляющие 10 национальностей. Результаты анкетирования показали, что из 58 чел. опрошенных (52 юноши и 6 девушек) 14 чел. (24 %) до поступления в академию не принимали участия в волонтерской деятельности. В изготовлении переносных печек и окопных свечей на том или ином этапе приняли участие 54 чел. (49 юношей и 5 девушек), или 93 % опрошенных. На вопрос: «Насколько данная деятельность полезна для развития патриотизма у курсантов академии?» положительно ответили 57 чел. (98 %) опрошенных.

Второй этап исследования был проведен с участием респондентов второго года обучения (набор 2022 года), которые на первом курсе не вовлекались в вышеуказанную деятельность, а участвовали в комплексе традиционных мероприятий по воспитательной работе академии. При сравнении их понимания концепта «патриотизм» на 1 и 2 годах обучения, его составляющих и их субъективного отношения к патриотическим ценностям, мы получили следующие результаты.

При проведении анкетирования на первом году обучения (2023 год), большинство опрошенных (примерно 61 %) в качестве составляющих патриотизма отметили любовь к Родине, готовность ее защищать, и даже жертвовать жизнью ради защиты своего Отечества. Примерно 27 % опрошенных в качестве составляющих патриотизма как личностного качества, выделили любовь к Родине, изучение истории страны и верность традициям. На третьем месте оказалось понимание патриотизма как совокупности любви к Родине и заботы о развитии страны, процветании и благополучии

Отечества. Такого мнения придерживаются около 9 % опрошенных.

Таким образом, в 49 % случаев у опрошенных выявлена сформированность патриотизма на уровне чувств. На более высоком уровне – в качестве черты характера, патриотизм сформирован примерно у 36 % поступивших. Как высшую ступень развития данного элемента – значимую духовную ценность, смогли показать лишь небольшое количество первокурсников (примерно 1,5 %), причем все из них – девушки. [7]

При анкетировании в 2024 году этих же обучающихся, нам важно было посмотреть, как поменялось представление о патриотизме у обучающихся, вовлеченных в традиционные формы воспитательной работы патриотической направленности, осуществляющихся в академии. В анкетировании приняли участие 95 обучающихся факультетов пожарной и техноферной безопасности 2 года обучения (79 юношей и 16 девушек) в возрасте от 19 до 23 лет.

Анкетирование показало, что у большинства курсантов 2-го года обучения заметных изменений в «созревании» патриотизма как ценности не произошло. У большинства он, по-прежнему, остается сформированным на поверхностном эмоциональном уровне (табл. 1). Это позволяет сделать вывод о недостаточной эффективности воспитательного процесса для формирования духовных ценностей у курсантов и студентов при использовании его традиционных форм. Пренебрежение практической составляющей воспитательной работы в пользу теоретической ее части также снижает эффективность патриотического воспитания. Полученные данные позволяют сделать вывод о значимости максимального включения практической деятельности в образовательный и воспитательный процессы вуза. Вместе с тем, современная действительность диктует потребность поиска новых форм обучения, заставляющих обучающихся переосмысливать свои духовные ценности в сторону патриотической направленности.

При исследовании понятия «патриотизм», мы опирались на три компонента его понимания: эмоциональный (я так ощущаю), эмоционально-деятельностный (чувствую, что надо делать так), деятельностный (я это делаю, хочу так поступать). Соответствие этих компонентов восприятия понятия представлены на рис. 3.

Таблица 1. Данные опроса обучающихся 2 курса по компонентам понимания концепта «патриотизм» (традиционные формы воспитательной работы)

Компонент понимания концепта «патриотизм»	Примеры ответов обучающихся	Количество опрошенных (факультет техносферной безопасности)		Количество опрошенных (факультет пожарной безопасности)		Количество опрошенных (итога)	
		юноши	девушки	юноши	девушки	юноши	девушки
		28	-	51	16	79	16
эмоциональный	любовь к Родине, верность стране, гордость за страну	13	-	25	6	38	6
эмоционально-деятельностный	любовь к Родине + знание истории, готовность защищать, приносить пользу, трудиться на благо страны, служить, сохранять традиции; отстаивать интересы	12	-	19	8	31	8
деятельностный	безвозмездное служение народу и Отчизне; поддерживать и сохранять традиции, защищать родной край и страну, помогать, заботиться о процветании, заниматься общественной работой, способствовать развитию страны, участвовать в совершенствовании страны	2	-	7	1	9	1
нет ответа		1	-	0	1	1	1

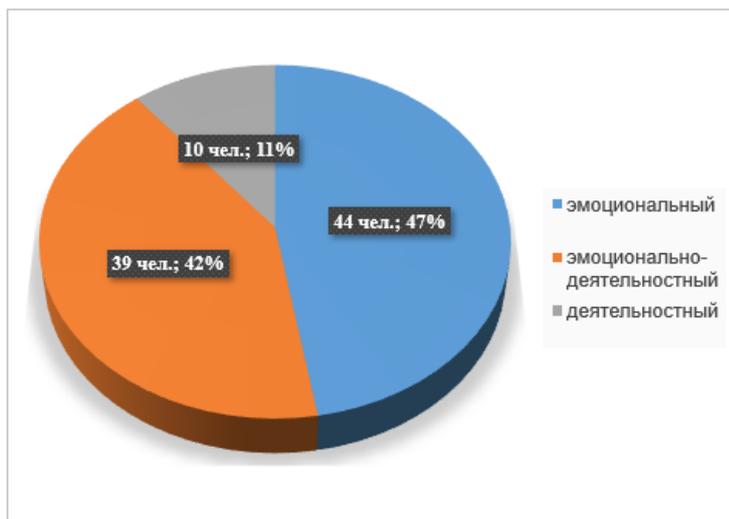


Рис. 3. Структура понимания концепта «патриотизм» у обучающихся второго курса

При этом практически все опрошенные обучающиеся 2 года обучения (94,7 % – 90 чел.) считают практическую деятельность инструментом для формирования патриотизма. То есть, когнитивная сторона осознания значимости патриотической деятельности не соответствует реальным действиям обучающихся. Часто это связано с «неумением» и отсутствием опыта и образцов подобного поведения референтных для них лиц.

Респондентам также было предложено ответить на вопросы открытого типа: «Какая конкретно, по Вашему мнению, практическая деятельность может формировать патриотизм?» и «Какие мероприятия в академии, по Вашему мнению, формируют чувство патриотизма?» для анализа представлений обучающихся о формах проявления патриотизма и сформированности деятельностного подхода в организации воспитательной работы академии.

Все ответы обучающихся были сгруппированы исходя из особенностей направленности практической деятельности в проявлении социально-преобразовательной и познавательной практической деятельности, каждую из которых мы, в свою очередь, подразделили на активную (преобразование) и пассивную (участие).

При ответе на вопрос, какая конкретно, по Вашему мнению, практическая деятельность может формировать патриотизм, были получены следующие варианты ответов, которые представлены в табл. 2. Отметим, что большинство опрошенных считают активную и пассивную социально-преобразовательную деятельность ведущей в формировании патриотизма. К активной социально-преобразовательной деятельно-

сти нами были отнесены все действия и поступки, связанные со служением, помощью и трудом на благо общества (56 % от указанных респондентами видов деятельности). К пассивной социально-преобразовательной деятельности нами были отнесены все действия, которые связаны с участием и проведением различных мероприятий и акций патриотической направленности (24 % от указанных респондентами видов деятельности). Полученные данные могут свидетельствовать о понимании необходимости внесения личного вклада в развитие общества страны, преобразования ее к лучшему и проведения активно общественной массовой работы для распространения патриотических ценностей.

Вместе с тем, познавательный аспект практической деятельности выражен слабо (всего 15 % от указанных респондентами видов деятельности), что говорит о недостаточном интересе к познанию как элементу освоения действительности и неразвитости познания как компонента личности. Всего 4 респондента (4,2 % от количества опрошенных) указали изучение традиций и истории страны и распространение знаний о героях как важных видах практической деятельности, способствующих формированию патриотизма. Из тех, кто указывал виды практической деятельности, 7 респондентов не конкретизировали действия, а указали либо мероприятия общей направленности, либо указали качество личности, но не деятельность. Также весьма тревожно, что 15 респондентов (15,8 % от количества опрошенных) вообще затруднились указать какая конкретно, по их мнению, практическая деятельность может формировать патриотизм.

Таблица 2. Распределение ответов на вопрос «Какая конкретно, по Вашему мнению, практическая деятельность может формировать патриотизм?»

Практическая деятельность		Варианты ответов обучающихся	юноши	девушки	итого	
социально-преобразовательная	активная (преобразование)	волонтерская деятельность	24	7	31	79
		служение Родине, служба в армии	13	2	15	
		помощь (стране, нуждающимся, людям, своему городу)	7	1	8	
		помощь ветеранам	5	3	8	
		сохранение традиций	3		3	
		уход за памятниками	2		2	
		уход за природой	2		2	
		помощь армии, СВО	1	1	2	
		благотворительность	1	1	2	
		служение людям	1		1	
		формирование общественных объединений		1	1	

Практическая деятельность		Варианты ответов обучающихся	юноши	девушки	итого	
		привлечение к труду		1	1	33
		забота о ближнем	1		1	
		реставрация	1		1	
		участие в раскопках	1		1	
	пассивная (участие)	торжественные мероприятия	10	2	12	
		чествование ветеранов	6		6	
		акции патриотизма	1	2	3	
		парад Победы	2		2	
		мероприятия в память о героях	2		2	
		общественные патриотические движения («Юнармия»)	1		1	
		письма на СВО	1		1	
		семейные праздники		1	1	
		спортивные игры, спартакиады		1	1	
		пение гимна	1		1	
		военно-полевые сборы	1		1	
строевая подготовка	1		1			
строевой смотр песен		1	1			
познавательная	активная (преобразование)	изучение традиций, истории	3		3	4
		распространение знаний о героях	1		1	
	пассивная (участие)	информирование, беседы, лектории	4	2	6	17
		конкурсы/игры по истории России	2	2	4	
		просмотр военных фильмов	1	1	2	
		мероприятия на поддержание и повышение чувства долга	1		2	
		посещение музеев	1		1	
		экскурсии		1	1	
обобщенно абстрактное представление		передачи об истории по ТВ	1		1	7
		общественные мероприятия	2		2	
		различные мероприятия	1		1	
		дисциплина	1		1	
		воспитание	1		1	
		отдых во время праздников	1		1	
заинтересованность	1		1			
нет ответа			13	2	15	15



Рис. 4. Практическая деятельность различной направленности, которая, по мнению обучающихся, формирует чувство патриотизма

Рис. 4 показывает превалирование практической социально-преобразовательной деятельности над познавательной, что, с одной стороны, может говорить о том, что в стране проводится большое количество мероприятий на вовлечение молодежи в общественную деятельность патриотической направленности. С другой стороны, данная тенденция может интерпретироваться как

негативная, так как недостаточность познавательного аспекта может свидетельствовать о снижении способностей молодого поколения к умственному восприятию и переработке внешней информации, и о недостаточности мероприятий, направленных на совершенствование процессов, процедур и методов приобретения патриотических знаний в процессе воспитания и обучения молодежи в целом.

Таблица 3. Распределение ответов на вопрос «Какие мероприятия в академии, по вашему мнению, формируют чувство патриотизма?»

практическая деятельность		варианты ответов	юноши	девушки	итого	
социально-преобразовательная	активная (преобразование)	волонтерская деятельность	5	2	7	28
		помощь участникам СВО	5	2	7	
		помощь ветеранам	4		4	
		служба Отечеству	3		3	
		помощь детям в ЧС	1		1	
		помощь людям		1	1	
		помощь вне академии	1		1	
		деятельность АМГ (аэромобильной группировки)	1		1	
		дежурство в УПСЧ (учебной пожарно-спасательной части)	1		1	
		учения в Бибирево	1		1	
		наведение порядка на исторических и культурных объектах	1		1	
	пассивная (участие)	торжественные мероприятия	11	6	17	72
		парад 9 мая	11	5	16	
		поднятие флага	5	3	8	
		исполнение гимна	6	1	7	
		концерты, посвященные знаменательным датам	7		7	
		традиционные построения личного состава по понедельникам	5	1	6	
		празднование Дня Победы	5		5	
		исполнение патриотических песен	1	2	3	
мероприятия, связанные с историей страны	2		2			
религиозные службы		1	1			
познавательная	активная (преобразование)	изучение традиций, истории	1	1	2	2
	пассивная (участие)	информирование, лекции	32	9	41	80
		служебные мероприятия по патриотизму	10		10	
		показ/просмотр военных фильмов	9	2	11	
		лекции/встречи с интересными людьми	4	2	6	
		общественные акции/мероприятия («Я помню, я горжусь», «Георгиевская ленточка»)	3		3	
		посещение музеев, выставок	3	1	3	
		доклады	2		2	
		служебно-боевая подготовка	1		1	

практическая деятельность	варианты ответов	юноши	девушки	итого	
	религиозные лектории	1		1	
	открытые занятия по истории		1	1	
	исторический диктант	1		1	
обобщенно абстрактное представление	спортивно-массовые мероприятия	1		1	9
	культурно-досуговые мероприятия	1		1	
	воспитательные мероприятия	1		1	
	укрепляющие мероприятия	1		1	
	ношение форменной одежды	1		1	
	воинский устав	1		1	
	отдых во время праздников	1		1	
	учебная дисциплина	1		1	
групповая ответственность	1		1		
нет ответа		4		4	4

При ответе на вопрос, какие мероприятия в академии, по Вашему мнению, формируют чувство патриотизма, были получены данные, представленные в табл. 3. Результаты анализа ответов показали кардинально меняющуюся картину: большинство опрошенных считают мероприятия пассивной формы социально-преобразовательной и познавательной деятельностью ведущими в формировании патриотизма (80 % от указанных респондентами видов деятельности). Также снизилось и количество тех, кто дает обобщенные представления (5 % от указанных респондентами видов деятельности), или не дает ответа (4,2 % от количества опрошенных). Несмотря на то, что преобладающими указываются мероприятия пассивной формы деятельности, респонденты указывают разнообразие мероприятий активной социально-преобразовательной деятельности, что свидетельствует о целенаправленно проводимой работе в академии по формированию патриотизма на основе деятельностного подхода, реализуемого через социокультурные практики (волонтерство, помощь различным группам

населения, поддержание и сохранение городской среды, в том числе исторических и культурных объектов и пр.). Только с точки зрения обучающихся, они менее важны, чем пассивное участие в мероприятиях. Это как раз свидетельствует о наличии у обучающихся «слепого» патриотизма, для которого характерна внешняя, публично демонстрируемая сторона концепта «патриотизм».

Также был выявлен еще важный момент в восприятии патриотизма обучающимися: только единицы связывают получение знаний о профессии пожарного (которая напрямую связана с идеалами служения и долга) и участие на практических профессиональных занятиях с проявлениями патриотизма (2 % от указанных респондентами видов деятельности). Это может, вероятно, свидетельствовать о несформированности ценностных установок профессиональной деятельности. Однако эта гипотеза требует дальнейшего исследования у данных обучающихся после прохождения большей части обучения по профессии.

Таблица 4. Распределение ответов на утверждение «Я много читаю про историю Российского государства»

	Да, увлекаюсь историей		Не особо интересна эта тема		Только на занятиях по истории	
	юноши	девушки	юноши	девушки	юноши	девушки
факультет техносферной безопасности	9	-	0	-	19	-
факультет пожарной безопасности	20	1	10	1	21	14
Итого	30		11		54	

Активная познавательная практическая деятельность указана как мероприятие, направленное на формирование патриотизма, всего 2 респондентами. Это коррелирует с полученными данными в ответах на вопрос «Какие учебные дисциплины способствуют формированию чувства патриотизма?» (допускалось написать несколько вариантов ответа) и утверждение «Я много читаю про историю Российского государства». Из данных табл. 4 мы видим, что когнитивный компонент ценностно-нравственного концепта «патриотизм» сформирован слабо: большая часть обучающихся интересуется историей своей страны и изучает её только как составную часть учебной дисциплины, необходимой к изучению (57 % респондентов). Однако отраднo, что 31,5 %

респондентов интересуются и увлекаются историей своей страны.

Тем не менее, большинство респондентов выбирают именно историю как основную учебную дисциплину, способствующую формированию чувства патриотизма (рис. 5). В целом, среди данных дисциплин лидирующие позиции занимают гуманитарные дисциплины (история России, история пожарной охраны, правовые дисциплины, русский язык). Очень малый процент респондентов считают профессионально ориентированные дисциплины теми, которые формируют патриотизм – всего 3 респондента из 95 дали такие ответы. Данные ответы коррелирует с вышеуказанными данными, где профессиональная деятельность практически не указывается как формирующая патриотизм.

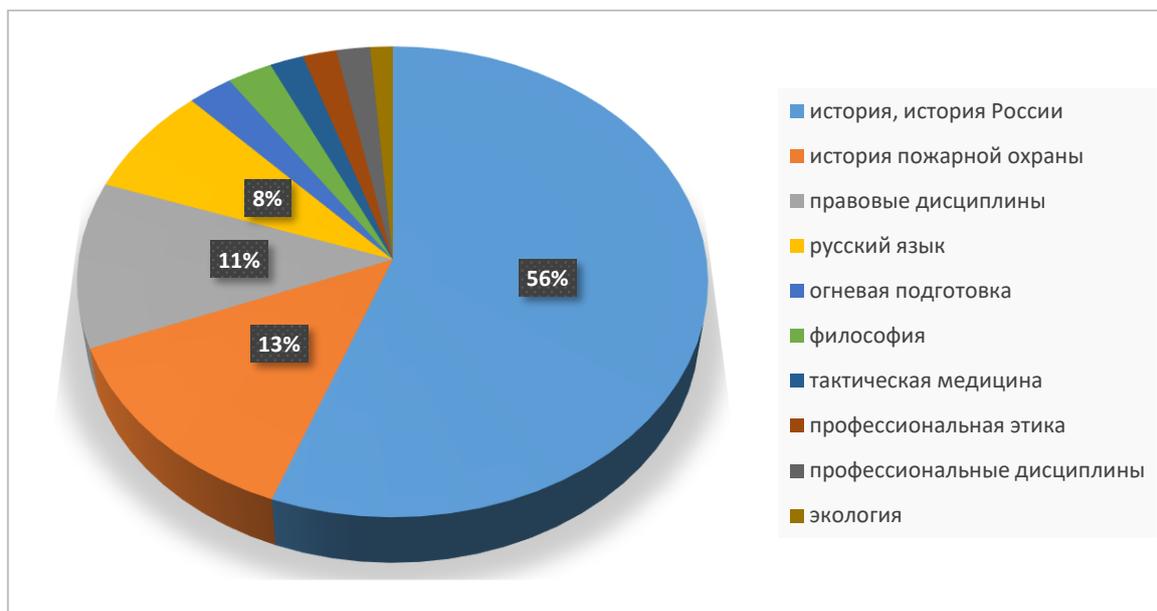


Рис. 5. Учебные дисциплины, которые способствуют, по мнению обучающихся, формированию чувства патриотизма

Рис. 6 показывает превалирование пассивной практической деятельности над активной в указываемых обучающимися мероприятиях в академии, направленных на формирование патриотизма. Это подтверждает, что в конструкте «патриотизм» как духовно-нравственного качества у обучающихся недостаточно сформированы когнитивный, ценностно-смысловой и мотивационно-деятельностный компоненты, и поэтому патриотизм для них остается «чувством, а не делом», что еще раз демонстрируют полученные данные.

Также важно отметить, что формирование патриотической готовности обучающихся к служению своей стране, развитию и сохранению ее культуры, защите общества — весьма трудная задача, где одной из проблем является правильная мотивация. Без понимания и осознания обучающимися участия в практической деятельности, а также без добровольно принимаемой позиции эффективность патриотического воспитания обучающихся будет сведена к нулю [11].

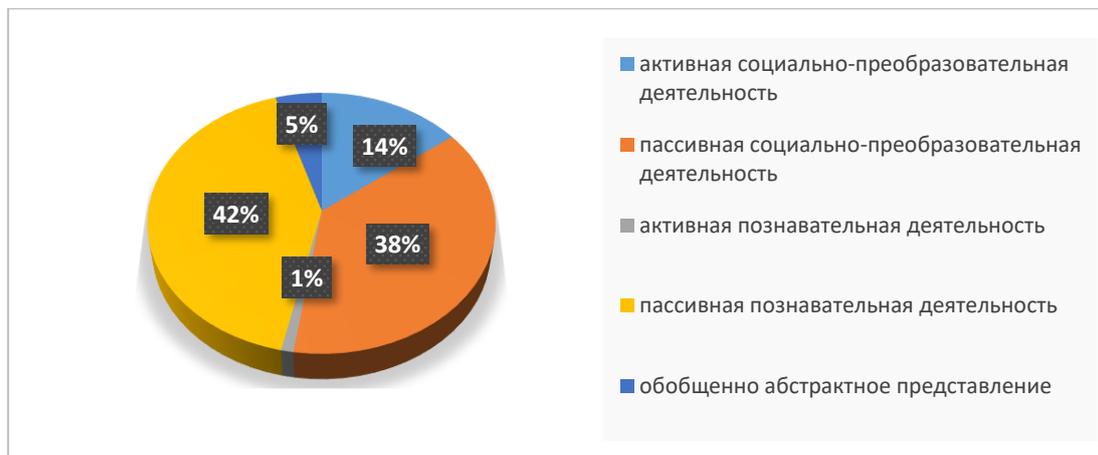


Рис. 6. Представление обучающихся о мероприятиях в академии, направленных на формирование патриотизма



Рис. 7. Сравнение ответов обучающихся о видах практической деятельности, формирующих чувство патриотизма, и наличии соответствующих мероприятий в академии

Проблема мотивации является одной из главных при использовании проектной деятельности для патриотического воспитания, ведь если обучающиеся не будут понимать, зачем им нужен этот проект, то, как следствие, не будут его добросовестно и качественно реализовывать. Принудительная работа здесь недопустима, поскольку патриотизм – это сознательно и добровольно принимаемая позиция. Иными словами, заставлять обучающихся работать над патриотическим проектом или участвовать в мероприятии – значит сводить

эффективность патриотического воспитания на нет.

На рис. 7. наглядно показано соответствие представлений о мероприятиях по формированию патриотизма и наличием реальных мероприятий данной направленности в академии.

Обучающиеся осознают значимость активной практической деятельности, что коррелирует с данными о значимости практической деятельности в патриотическом воспитании, но и сами участвуют в пассивной практической

деятельности, что наглядно представлено на рис. 7.

Это может говорить о нескольких факторах:

- отсутствие осознанного ценностного отношения к участию в воспитательных мероприятиях,

- недостаточная или неправильная постановка целей перед обучающимися при проведении воспитательных мероприятий,

- отсутствие воспитательных мероприятий активной социально-преобразовательной и познавательной практической деятельности в академии.

Все это требует дальнейшего исследования.

Самым распространенным ответом о мероприятиях, направленных на формирование патриотизма, стало «волонтерство». В анкету также были включены вопросы по данному аспекту. Акцент на данном виде практической деятельности не случаен, так как развитию волонтерского движения в настоящее

время придается большое значение. Данный вид деятельности имеет четкую ценностно-нравственную функцию, так как формирует у молодежи фундаментальные ценности в процессе совместной трудовой деятельности, направленные на развитие гражданственности, уважения к правам и свободам человека, любви к Родине, семье, патриотического и национального самосознания [4; 6]

Обучающимся были предложены следующие вопросы, касающиеся данной темы: «Знаете ли вы, что такое волонтерская деятельность?», «Принимаете ли Вы участие в волонтерской деятельности в академии?», «Принимали ли Вы участие в волонтерской деятельности до поступления в академию?» и «Как Вы считаете, способствует ли волонтерская деятельность патриотическому воспитанию?». Практически 100 % обучающихся знают, что такое волонтерская деятельность (табл. 7) и считают её важной для формирования патриотизма (табл. 8)

Таблица 7. Распределение ответов на вопрос «Знаете ли Вы, что такое волонтерская деятельность?»

Отношение к волонтерской деятельности	юноши			девушки			итого		
	Знаю	Не знаю	не совсем понимаю	Знаю	Не знаю	не совсем понимаю	Знаю	Не знаю	не совсем понимаю
факультет техносферной безопасности	27	0	1	-	-	-	94	0	1
факультет пожарной безопасности	51	0	0	16	0	0			

Таблица 8. Распределение ответов на вопрос «Как Вы считаете, способствует ли волонтерская деятельность патриотическому воспитанию?»

Отношение к волонтерской деятельности	юноши		девушки		итого	
	да	нет	да	нет	да	нет
факультет техносферной безопасности	27	1	-	-	92	3
факультет пожарной безопасности	49	2	10	0		

Однако 27 % респондентов ответили, что не принимали участия в волонтерской деятельности ни до поступления в академию, ни во время учебы в академии. Также отметим, что процент участия в волонтерской деятельности в академии падает по сравнению с участием в таковой до поступления в академию: 73 % респондентов до поступления в академию участвовали в волонтерской деятельности, и лишь 4,2% респондентов часто при-

мают участие в волонтерской деятельности в академии и 59 % – иногда, процент не участвующих поднимается до 36,8 %. С одной стороны, это может говорить о том, что вектор интереса обучающихся во время обучения в академии направлен на другие виды деятельности (учение и служба), с другой стороны, ограниченными возможностями реализации возможностей участия обучающихся в волонтерской деятельности в академии (табл. 9,10).

Таблица 9. Распределение ответов на вопрос «Принимали ли Вы участие в волонтерской деятельности до поступления в академию?»

	юноши		девушки		итого	
	да	нет	да	нет	да	нет
факультет техносферной безопасности	22	6	-	-	69	26
факультет пожарной безопасности	36	15	11	5		

Таблица 10. Распределение ответов на вопрос «Принимаете ли Вы участие в волонтерской деятельности в академии?»

	юноши			девушки			итого		
	часто	иногда	нет	часто	иногда	нет	часто	иногда	нет
факультет техносферной безопасности	1	17	10	-	-	-	4	56	35
факультет пожарной безопасности	3	9	2	0	7	9			

Анкетирование обучающихся 2 года обучения (набор 2022 года) выявило, что с курсантами и студентами академии проводится большое и разнообразное количество мероприятий, направленных на формирование патриотизма. В процессе активной и пассивной социально-преобразовательной и познавательной практической деятельности должны формироваться нравственные понятия, убеждения и черты характера, вырабатываться поведенческие навыки. Однако отношение обучающихся к этим мероприятиям и к практической деятельности патриотической направленности в целом говорит о том, что ценностно-смысловая составляющая данной деятельности сформирована слабо. Профессиональный компонент представления о патриотической

деятельности вообще практически не выражен.

Важно отметить, что в процессе коллективного труда (в рамках профессиональной деятельности) определяется степень воспитательного воздействия на личность будущих специалистов. Только когда реализуется потребность в высоконравственных поступках, именно тогда нравственные взгляды и убеждения проявляются в профессиональной деятельности. [8]

В связи с этим возникает несколько проблемных моментов патриотического воспитания обучающихся, которые требуют дальнейшего исследования и совершенствования:

1) совершенствование методов решения задач патриотического воспитания в усло-

виях современных глобальных угроз, в том числе угроз сохранению культурной идентичности;

2) совершенствование инструментов и механизмов мотивации обучающихся к активному вовлечению в практическую патриотическую деятельность. Как отмечается, правильные организационно-педагогические условия гражданско-патриотического воспитания студентов вуза позволяют повысить эффективность в формировании чувств гражданственности и патриотизма обучающихся, а также преобразовать деятельность вуза по данному направлению [5];

3) диагностика динамики изменений представлений обучающихся о патриотизме и проявление его в их деятельности на последующих курсах обучения с учетом вовлеченности в традиционные и новые формы воспитательной работы патриотической направленности;

4) системное формирование когнитивного, ценностно-смыслового и мотивационно-деятельностного компонентов духовно-нравственного концепта «патриотизм» всеми объектами воспитательной работы академии (командирский состав, профессорско-преподавательский состав, сотрудники отдела воспитательной работы и др.). Здесь мы придерживаемся положения А. А. Аронова о том, что система патриотического воспитания должна представлять единство и совокупность целей и задач, содержания, принципов, методов и средств, обеспечивающих целостное, органи-

зованное, постепенное, непрерывное, активное воздействие в рамках образовательного процесса на сознание, чувства и поведение молодого поколения с целью всестороннего раскрытия их способностей, успешной подготовки к выполнению своего гражданского долга перед Родиной [2];

5) формирование осознанного ценностно ориентированного отношения к получаемой профессии как одного из важных этапов формирования патриотизма и гражданственности. Меленьтев А.В. отмечает, что «все предметы в совокупности должны иметь направленность патриотического воспитания, главная функция патриотического воспитания заключается в формировании достойного гражданина Российской Федерации, который своим личным трудом должен содействовать развитию своей страны» [9];

6) достижение высокого качества педагогического труда, что особенно важно, так как грамотно спланированная работа педагога с учетом организационно-педагогических условий, позволит воспитать настоящего патриота и гражданина [5]. Но здесь важна упорная, долгая и планомерная работа не только с обучающимися: сам педагог должен быть патриотом и гражданином не на словах, а на деле, и иметь именно тот духовный стержень долга и чести, уважения к своей профессии, который поможет привить молодежи не только стремление к получению знаний по профессии, но и отношение к ней как к общественной пользе и благу

Список литературы:

1. Schatz R. T., Staub E., Lavine H. On the Varieties of National Attachment: Blind Versus Constructive Patriotism. *Political Psychology*, 1999, vol. 20, issue 1, pp. 151–174. DOI: <http://doi.org/10.1111/0162-895X.00140>.

2. Аронов А. А. Система патриотического воспитания учащейся молодёжи // Патриотическое воспитание в учебных заведениях отрасли культуры. М.: МГУКИ, 2003.

3. Гарашкина Н. В., Дружинина А. А. Включение студентов вуза в социальные проекты по гражданско-патриотическому воспитанию детей и молодежи // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. Тамбов. 2021. Т. 26. № 193. С. 134–140.

4. Григорьева Н. К. Молодежное волонтерское движение – индикатор политической социализации молодежи // *European research*. 2018. № 1 (35). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/molodezhnoe-volonterskoe-dvizhenie-indikator-politicheskoy-sotsializatsii-molodezhi>.

article/n/molodezhnoe-volonterskoe-dvizhenie-indikator-politicheskoy-sotsializatsii-molodezhi.

5. Иванова Д. В., Константинова В. В. Организационно-педагогические условия гражданско-патриотического воспитания студентов вуза // Вестник Марийского государственного университета. 2019. Т. 13. № 3. С. 344–351. DOI: 10.30914/2072-6783-2019-13-3-344-351

6. Королева С. В., Мигунова Ю. С., Данилов П. В. Опыт использования волонтерской практики для совершенствования процесса обучения специалистов экстремального профиля // Современные проблемы гражданской защиты. 2020. № 2 (35). С. 11–18.

7. Лобова А. А., Воронцов С. Л., Фролова Л. Е. Проблема понимания патриотизма как ценностного компонента воспитания обучающихся ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России // *Пожарная и аварийная безопасность*. 2023. № 3 (30). С. 51–60.

8. Маркова С. М., Зиновьев О. А., Уракова М. Н. Нравственное воспитание обучающихся среднего профессионального образования в процессе практической подготовки // Проблемы современного педагогического образования. 2021. № 70-2. С. 182–184. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nravstvennoe-vospitanie-obuchayushchih-srednego-professionalnogo-obrazovaniya-v-protse-podgotovki>.

9. Мелентьев А. В. Этапы патриотического воспитания // Образование и право. 2020. № 7. С. 237–241. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/etapy-patrioticheskogo-vospitaniya>.

10. Рогачева Л. С. Педагогическое моделирование процесса духовно-нравственного воспитания подростков средствами музыкально-театральной деятельности // Вестник ТГУ. 2015. № 6 (146). С. 36–44. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskoe-modelirovanie-protse-duhovno-nravstvennogo-vospitaniya-podrostkov-sredstvami-muzykalno-teatralnoy-deyatelnosti>.

11. Федорова Т. А., Кармазина Н. М., Ульжитаева И. А. Особенности проектной деятельности в патриотическом воспитании // Педагогические исследования (сетевое издание). 2023. № 3. С. 6–25. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-proektnoy-deyatelnosti-v-patrioticheskom-vospitanii>.

12. The System of Students' Patriotic Culture Formation / S. N. Filipchenko, E. M. Chertakova, O. L. Shepelyuk [et al.]. International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE), vol. 8, issue 1, pp. 1723–1725. <https://www.ijrte.org/wp-content/uploads/papers/v8i1/A1412058119.pdf>.

13. Дулина Н. В., Овчар Н. А., Токарев В. В. Патриотические ценности современной студенческой молодежи: между Россией и Западом (по итогам проведения социологического исследования) // Культура, личность, общество в современном мире: методология, опыт эмпирического исследования: материалы XVIII-й Международной конференции памяти проф. Л. Н. Когана. Екатеринбург: УрФУ. 2015. С. 167–177. <https://elar.urfu.ru/handle/10995/32348>.

References

1. Schatz R. T., Staub E., Lavine H. On the Varieties of National Attachment: Blind Versus Constructive Patriotism. *Political Psychology*, 1999, vol. 20, issue 1, pp. 151–174. DOI: <http://doi.org/10.1111/0162-895X.00140>.

2. Aronov A. A. Sistema patrioticheskogo vospitaniya uchashchih molodezhi [System of Patriotic education of students]. *Patrioticheskoe*

vospitanie v uchebnykh zavedeniyakh otrasli kul'tury. Moscow: MSUCA Publ., 2003.

3. Garashkina N. V., Druzhinina A. A. Inclusion of university students in social projects on civic and patriotic education of children and youth. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye nauki*. Tambov. 2021, vol. (26(193)), pp. 134–140.

4. Grigoreva N. K. Molodezhnoye volonterskoye dvizheniye – indikator politicheskoy sotsializatsii molodezhi [Youth Volunteer Movement - Indicator Of Political Socialization Of Youth]. *European research*, 2018, vol. 1 (35). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/molodezhnoe-volonterskoye-dvizhenie-indikator-politicheskoy-sotsializatsii>.

5. Ivanova D. V., Konstantinova V. V. Organizatsionno-pedagogicheskiye usloviya grazhdansko-patrioticheskogo vospitaniya studentov vuza [Organizational and pedagogical conditions of civil and patriotic education of university students]. *Vestnik Mariyskogo gosudarstvennogo univertsiteta*, 2019, vol. 13, issue 3, pp. 344–351. DOI: 10.30914/2072-6783-2019-13-3-344-351

6. Koroleva S. V., Migunova Yu. S., Danilov P. V. Opyt ispol'zovaniya volonterskoy praktiki dlya sovershenstvovaniya protse obucheniya spetsialistov ekstremalnogo profilya [The Experience Of Using Volunteer Practice To Improve The Training Process Of Extreme Specialists]. *Sovremennye problemy grazhdansko zashchity*, 2020, vol. 2 (35), pp. 11–18.

7. Lobova A. A., Voroncov S. L., Frolova L. E. Problema ponimaniya patriotizma kak cennostnogo komponenta vospitaniya obuchayushchih ivanovskoy pozharnospasatel'noy akademii GPS MChS Rossii [The Problem Of Understanding Patriotism As A Value Component Of Educating Students Of The Ivanovo Fire And Rescue Academy Of EMERCOM Of RUSSIA]. *Pozharnaya i aviariynaya bezopasnost'*, 2023, vol. 3 (30), pp. 51–60.

8. Markova S. M., Zinov'ev O. A., Urakova M. N. Nravstvennoe vospitanie obuchayushchih srednego professional'nogo obrazovaniya v processe prakticheskoy podgotovki [Moral Education Of Students Of Secondary Vocational Education In The Process Of Practical Training]. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya*, 2021, vol. 70-2, pp. 182–184. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nravstvennoe-vospitanie-obuchayushchih-srednego-professionalnogo-obrazovaniya-v-protse-podgotovki> (In Russ.)

9. Melent'yev A. V. Etapy patrioticheskogo vospitaniya [Stages of patriotic education]. *Obrazovaniye i parvo*, 2020, issue 7, pp. 237–241.

URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/etapy-patrioticheskogo-vospitaniya>.

10. Rogacheva L. S. Pedagogicheskoe modelirovanie processa duhovno-nravstvennogo vospitaniya podrostkov sredstvami muzykal'no-teatral'noj deyatel'nosti [Pedagogic Modeling Of Process Of Spiritual And Moral Education Of Adolescents By Musical And Theatrical Activities] // *Vestnik TGU*, 2015, vol. 6 (146), pp. 36–44. <https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskoe-modelirovanie-protsessa-duhovno-nravstvennogo-vospitaniya-podrostkov-sredstvami-muzykalno-teatralnoy-deyatelnosti>

11. Fedorova T. A., Karmazina N. M., Ulzhitaeva I. A. Osobennosti proyektnoy deyatel'nosti v patrioticheskom vospitanii [Features of project activities in patriotic education]. *Pedagogicheskie issledovaniya*, 2023, vol. (3), pp. 6–25. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-proektnoy-deyatelnosti-v-patrioticheskom-vospitanii>.

12. The System of Students' Patriotic Culture Formation / S. N. Filipchenko, E. M. Chertakova, O. L. Shepelyuk [et al.]. *International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE)*, vol. 8, issue 1, pp. 1723–1725. <https://www.ijrte.org/wp-content/uploads/papers/v8i1/A1412058119.pdf>.

13. Dulina N. V., Ovchar N. A., Tokarev V. V. Patrioticheskie cennosti sovremennoj studencheskoj molodezhi: mezhdru Rossiej i Zapadom (po itogam provedeniya sociologicheskogo issledovaniya) [Patriotic values of modern students: between Russia and the West (according to the results of sociological research)]. *Kul'tura, lichnost', obshchestvo v sovremennom mire: metodologiya, opyt empiricheskogo issledovaniya: materialy XVIII-j Mezhdunarodnoj konferencii pamyati prof. L. N. Kogana*. Yekaterinburg: UrFU, 20215, pp. 167–177. <https://elar.urfu.ru/handle/10995/32348>.

Воронцов Сергей Львович

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

кандидат исторических наук

E-mail: voron_ser@mail.ru

Vorontsov Sergey Lvovich

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

Russian Federation, Ivanovo

candidate of historical sciences

E-mail: voron_ser@mail.ru

Лобова Анна Анатольевна

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

кандидат культурологии, доцент

E-mail: annete79@mail.ru

Lobova Anna Anatolievna

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

Russian Federation, Ivanovo

candidate of cultural studies, associate professor

E-mail: annete79@mail.ru

Мигунова Юлия Станиславовна

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

кандидат психологических наук

E-mail: sttassiya@rambler.ru

Научный журнал «ПОЖАРНАЯ И АВАРИЙНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

Сетевое издание

ISSN: 2542-162X

<http://pab-edufire37.ru>

№ 3 (34) – 2024

Migunova Yulia Stanislavovna

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 Psychological Sciences

E-mail: sttassiya@rambler.ru

УДК 378.146

**КОНТРОЛЬ И РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПРИРАЩЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ КУРСАНТОВ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ МЧС РОССИИ**

С. В. ГОРИНОВА, Л. Б. ТИХАНОВСКАЯ, А. А. СОРОКИН

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

E-mail: s.v.gorinova@mail.ru, ludmila.tihanovskaya@yandex.ru, skv0rec19@mail.ru

Настоящая статья представлена в продолжение предыдущих публикаций авторов, посвященных исследованиям различных процессов, протекающих в образовательной среде вузов МЧС России. Целью текущего этапа научной работы было создание параметрической модели процесса приращения компетенций курсантов образовательных учреждений МЧС России и разработка алгоритма для его контроля и регулирования. В ходе работы был проведен анализ мнений курсантов Ивановской пожарно-спасательной академии о значимости осваиваемых компетенций для будущей профессиональной деятельности; определена структура базы данных для проведения контроля процесса приращения компетенций; разработаны граничные параметры освоенности компетенции на момент промежуточного контроля; предложены инструменты контроля соответствия компетентности обучающегося требованиям профессионального стандарта. Приращение компетенций в процессе освоения основной профессиональной программы необходимо отслеживать на всех стадиях образовательного процесса, что значимо для получения важного аналитического материала для корректировки и регулирования процесса подготовки высококвалифицированных специалистов для нужд МЧС России. Предложенный алгоритм позволяет учитывать индивидуальные особенности курсанта, адаптировать траекторию обучения к его интересам и потребностям, своевременно вносить изменения в планируемую документацию, развивать учебно-методическую базу и повышать эффективность формирования будущего специалиста.

Ключевые слова: компетентностный подход, образовательные учреждения МЧС России, курсанты, алгоритм контроля, параметрическая модель приращения компетенций.

**CONTROL AND REGULATION OF THE PROCESS OF INCREMENT
OF PROFESSIONAL COMPETENCIES OF CADETS
OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS OF THE MINISTRY
OF EMERGENCY SITUATIONS OF RUSSIA**

S. V. GORINOVA, L. B. TIKHANOVSKAYA, A. A. SOROKIN

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: s.v.gorinova@mail.ru, ludmila.tihanovskaya@yandex.ru, skv0rec19@mail.ru

This article is presented in continuation of the previous publications of the authors devoted to the research of various processes taking place in the educational environment of the universities of the Ministry of Emergency Situations of Russia. The purpose of the current stage of scientific work was to create a parametric model of the process of increasing the competencies of cadets of educational institutions of the Ministry of Emergency Situations of Russia and to develop an algorithm for its control and regulation. In the course of the work, the opinions of the cadets of the Ivanovo Fire and Rescue Academy on the importance of the acquired competencies for future professional activity were analyzed; the structure of the database for monitoring the process of increment of competencies was determined; boundary parameters of competence development at the time of intermediate control were developed; tools for monitoring the compliance of the student's competence with the requirements of the professional standard were proposed. The increment of

competencies in the process of mastering the main professional program must be monitored at all stages of the educational process, which is important for obtaining important analytical material for adjusting and regulating the training of highly qualified specialists for the needs of the Ministry of Emergency Situations of Russia. The proposed algorithm allows you to take into account the individual characteristics of the cadet, to adapt the learning trajectory to his interests and needs, to make timely changes to the planning documentation, to develop the educational and methodological base and to increase the effectiveness of the formation of a future specialist.

Keywords: competence approach, educational institutions of the Ministry of Emergency Situations of Russia, cadets, control algorithm, parametric model of competence increment.

Современная система образования уже не представляется без компетентного подхода, который изначально вызывал дискуссии в профессиональной педагогической среде, поскольку ограничивал свободу учебных учреждений в формировании образовательных программ и противоречил традиционной российской практике. В течение последних десятилетий была проделана серьезная работа по преобразованию всей системы организации образования в России, проведено множество итераций по реорганизации управления этой сферой, по изменению требований образовательных стандартов, по налаживанию правового обеспечения образовательной среды. Обеспечение должного качества образования является ключевой государственной задачей. В федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации»¹ обозначены правовые основы для ее решения, в том числе – обосновано внедрение независимых систем контроля и оценивания результатов образовательной деятельности. Наши предыдущие исследования выявили основные тенденции и проблемы развития компетентного подхода в профессиональном образовании [1]. Он, в конечном счете, определяет содержание программ обучения в учебных заведениях системы МЧС. Основными его принципами являются: индивидуализация образовательных траекторий; активное развитие интерактивных методов в обучении и контроле; учет изменяющихся требований комплексу органов; постоянная адаптация образовательных программ к новым требованиям стандартов и к условиям профессиональной деятельности.

В рамках компетентного подхода обеспечивается создание условий для формирования у курсантов глубоких знаний и умений, а также развития профессиональных качеств,

таких как командное взаимодействие, принятие решений в экстренных ситуациях и ответственность за свои действия. Курсанты в период обучения приобретают комплекс таких умений, которые позволяют эффективно справляться с экстренными задачами: от предотвращения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и первой помощи пострадавшим до организации аварийно-спасательных работ. Компетентный подход направлен на формирование готовности к самостоятельной профессиональной деятельности и развитие личностных качеств, необходимых спасателю или пожарному [2]. При наличии крепких традиций в стремлении развивать у курсантов не только теоретические знания, но и практические навыки, необходимые для успешной работы в чрезвычайных ситуациях, требуется еще и постоянное совершенствование инструментов и методов управления образовательными процессами.

В качестве цели проведенного исследования мы обозначили создание параметрической модели процесса приращения компетенций курсантов образовательных учреждений МЧС России и разработку алгоритма для его контроля и регулирования, предположив, что поскольку профессиональная компетентность формируется у обучающихся ежедневно через приращение компетенций и приобретение опыта выполнения трудовых функций, то и управлять этим процессом следует постоянно отслеживая рост профессиональной компетентности. Контрольная функция управления, являясь наиболее значимой для регулирования образовательного процесса значительно упрощается с применением компетентного подхода в комплексе с активным внедрением информационно-коммуникационных технологий. Поэтому необходимо иметь удобный и доступный механизм получения всеми участниками образовательного процесса информации, нужной для координации и регулирования

В процессе проведения настоящего исследования были использованы социологиче-

¹ Об образовании в Российской Федерации: федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс: справочно-правовая система. Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

ский и статистический методы. Так для уточнения вопросов восприятия обучающимися компетентностного подхода к собственному профессиональному развитию через освоение компетенций, заявленных в образовательных стандартах и в квалификационных требованиях был использован опрос курсантов Ивановской пожарно-спасательной академии. В целях получения нужного набора данных о состоянии процесса приращения компетенций и выявления мест приложения управленческих воздействий был использован метод кластеризации данных.

Для изучения восприятия курсантами компетентностного подхода был проведен опрос с целью анализа степени понимания ими важности отдельных компетенций для будущей профессиональной деятельности и уровня их освоенности на момент проведения опроса. В исследовании приняли участие обучающиеся Ивановской пожарно-спасательной акаде-

мии ГПС МЧС России факультета пожарной безопасности с 1 по 5 год обучения. Согласно принятой в академии идентификации учебных потоков и групп первая цифра означает год обучения, а вторая – номер учебного курса (потока). Общее количество участников составило 250 человек, где численность курсантов из каждого года обучения составила 50 человек. В опросных листах каждому курсанту было предложено дать оценку по десятибалльной шкале степени важности и уровня освоенности компетенций, которыми по выпуску должен обладать каждый из обучающихся, а именно: универсальные компетенции, профессиональные компетенции, общепрофессиональные компетенции.

Данные опроса о понимании степени важности и освоенности основных компетенций курсантов 1–5 года обучения факультета пожарной безопасности приведены на рис. 1.

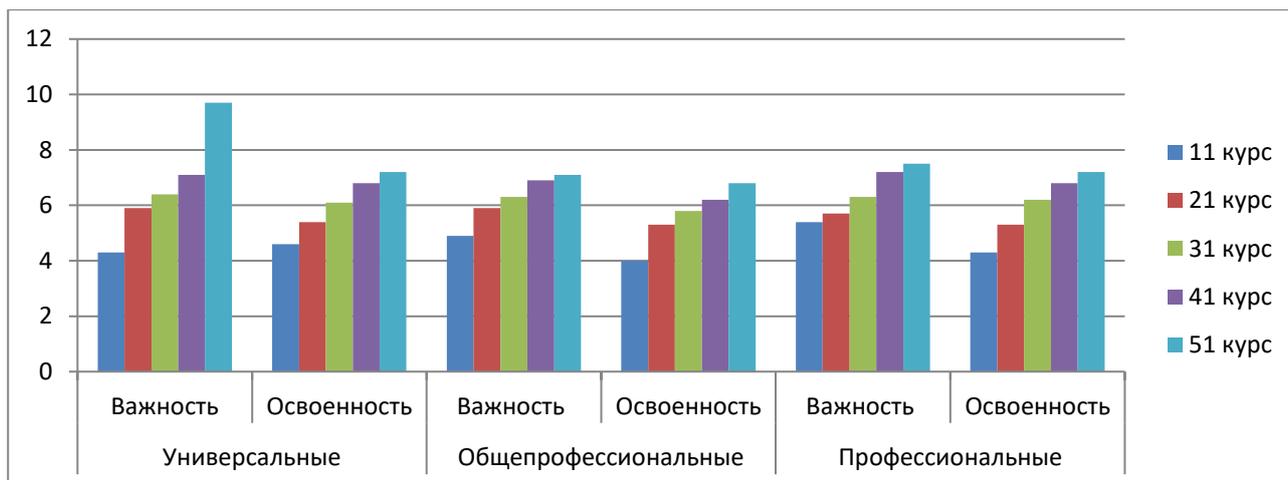


Рис. 1. Результаты оценки курсантами специальности «Пожарная безопасность» важности компетенций для будущей профессиональной деятельности и уровня их освоенности по курсам

Проведенный опрос проявил слабую заинтересованность обучающихся в компетентностном совершенствовании – разброс оценок в среднем составлял от 4,5 до 6,5 по 10-ти балльной шкале. Однако 3 % курсантов все-таки давали и высокие оценки. Возможно, что это связано с принятой системой оценивания результатов образования на основании текущего и промежуточного контроля в рамках отдельных дисциплин, а поэтому отследить и проанализировать компетентностный рост как результат целенаправленного и осознанного освоения универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций при дисциплинарном подходе не представля-

ется возможным. Сами обучающиеся редко обращают внимание на освоение профессионально значимых компетенций в теоретическом курсе. Этот вывод подтверждается исследованиями Н. Ф. Ефремовой и В. И. Байденко, которые отмечают, что освоение компетенций зачастую происходит в рамках традиционной организации обучения с наличием дисциплинарного подхода и освоением отдельных, не всегда логично интегрированных элементов образовательной программы. При этом в сознании обучающегося они не образуют компетентностной целостности. Лишь в процессе практической деятельности дисциплинарные знания выстраиваются в конкрет-

ные профессионально-поведенческие алгоритмы [4, 5].

По результатам исследования при сравнении показателей осознания важности и освоенности основных компетенций, предъявляемых к будущим специалистам в области пожарной безопасности, мы видим рост осознания освоенности и важности компетенций с повышением курса обучения курсантов. На основании этих данных можно сделать вывод, что обучающиеся с каждым курсом осознают важность овладения необходимыми компетенциями, при этом возрастает и самооценка уровня подготовленности к будущей профессии.

Следует отметить, что по всем группам компетенций важность оценивается несколько выше, чем ощущение их освоенности. Обратим внимание на оценивание универсальных компетенций. С 1 по 4 курс наблюдаем постепенный рост показателя осознания важности, а на пятом курсе резкий его рост, что может свидетельствовать о более серьезном отношении курсантов выпускных курсов к предъявляемым к ним требованиям и осознании необходимости им соответствовать, но при этом, наибольшее количество дисциплин и практик, ориентированных на освоение универсальных компетенций, согласно образовательной программе включены в первый год обучения, когда важность многих профессиональных качеств еще не осознана. Особенно высоко старшекурсниками оценивались компетенции УК-10 (Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности) и УК-11 (Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности). Также стоит отметить, что показатель важности осваиваемых универсальных компетенций изначально является самым низким из всех блоков компетенций, но демонстрирует при этом самый большой прирост.

В целом, эта часть исследования показала необходимость усиления акцента на отслеживание компетентностного роста обучающихся в процессе проведения контрольных мероприятий. Следует отметить, что компетентностный подход предполагает развитие личностной ответственности за свое образование, за готовность к будущей профессиональной деятельности. Формирование таких ключевых качеств как самостоятельность и целеустремленность должно способствовать осознанному включению будущих специалистов МЧС в образовательный процесс в широ-

ком смысле. Курсанты, нацеленные на максимальный образовательный результат, смогут наилучшим образом выбрать траекторию обучения, области научной и внеучебной деятельности. Выпускники, занимая руководящие должности и осознанно продолжая свое профессиональное развитие, будут заинтересованы и во взаимодействии с образовательными организациями для подготовки кадров.

Учитывая вышесказанное, можно отметить необходимость развития контрольно-оценочных методов в рамках реализации управленческой функции регулирования процесса приращения компетенций обучающихся, обеспечивающего компетентный рост курсанта. Уровень проработанности проблем оценивания и контроля результатов профессиональной подготовки в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов с учетом требований компетентностного подхода свидетельствует о значительном продвижении в этой области. Так Т. Е. Гришкиной [6] были предложены критерии для оценки уровня сформированности отдельных компетенций, В. П. Игнатъева и Л. Ф. Варламова в своем исследовании сформулировали принципы организации процесса оценивания компетенций и предложили возможные пути ее совершенствования [7], А. С. Кривоногова акцентировала внимание на организационно-управляющей функции контроля, который мобилизует и мотивирует обучающихся на достижение результатов [8], С. А. Техтереков и О. Г. Файзуллин предложили систему комплексной оценки деятельности курсантов в вузах МЧС России с программной реализацией в информационной системе Сибирской пожарно-спасательной академии [9]. Немаловажную роль в развитии образовательного пространства играет освоение информационно-коммуникационных технологий, объединяющих усилия педагогов, командиров, потенциальных работодателей и обучающихся. Современный вуз обладает постоянно расширяющейся информационной базой, сопровождающей все направления его деятельности. Это обстоятельство обусловило развитие методов контроля и регулирования процесса приращения компетенций.

Источником данных для осуществления мониторинга процесса освоения компетенций каждого обучающегося служат результаты различного вида контроля, проводимого в рамках учебного графика, а также достижения обучающегося на конкурсах, олимпиадах, спортивных мероприятиях, в служебной подготовке, в социально-значимой деятельности. В

качестве контрольно-измерительных мероприятий мониторинга отметим: входной, текущий, рубежный контроль, контроль остаточных знаний, промежуточный и итоговый, фронтально-обзорный (с использованием компетентностно-ориентированных заданий), тематический, личностный, сравнительный, обобщающий, предметно-обобщающий, формирующий.

Для вычисления накопленной оценки для каждой компетенции необходимо принимать во внимание не только результаты освоения конкретных дисциплин и практик, но и результаты внеучебной деятельности, отражаемые в портфолио курсанта. Параметрическая модель накопленной компетенции может быть выражена формулой 1.

$$Pk = \sum_{d=1}^D Pkd + \sum_{l=1}^L Bkl, \quad (1)$$

где P_k – накопленная оценка k-ой компетенции, B_{kl} – дополнительная оценка l-ой внеучебной (спортивной, служебной, научной, социально-значимой и иной) деятельности, способствующей освоению k-ой компетенции,

P_{kd} – текущая оценка k-ой компетенции, освоенной в d-ой дисциплине/практике, рассчитываемая по формуле 2.

$$Pkd = R_d \times Kkd, \quad (2)$$

где R_d – рейтинговая оценка за освоение в d-ой дисциплины/практики с учетом признанных результатов доступного электронного обучения в удаленном доступе (освоение электронных курсов, рекомендованных тестовых продуктов),

K_{kd} – весовой коэффициент d-ой дисциплины/практики в освоении k-ой компетенции, определяемый на основании рабочего учебного плана основной профессиональной образовательной программы по формуле 3.

$$Kkd = \frac{Td \times qkd}{\sum Td}, \quad (3)$$

где T_d – трудоемкость освоения d-ой дисциплины/практики,

q_{kd} – доля k-ой компетенции, представленной наряду с другими в d-ой дисциплине/практике, рассчитываемая по формуле 4.

$$qkd = \frac{Wkd}{Nd}, \quad (4)$$

где W_{kd} – значимость k-ой компетенции в освоении d-ой дисциплины/практики,

$W_{kd}=1$ при равнозначности компетенций,

N_d – количество компетенций, осваиваемых при прохождении d-ой дисциплины/практики.

Полученный динамический ряд оценок освоенности компетенций каждым курсантом пополняет базу данных, сформированную по материалам учебного плана, матрицы компетенций, портфолио обучающегося. Важным моментом успешного применения предложенной параметрической модели является не только создание, но и ведение базы данных как «деятельности по обновлению, восстановлению и изменению структуры базы данных с целью обеспечения её целостности, сохранности и эффективности использования»². Обновление данных из электронного журнала происходит ежедневно, а сведения о результатах научной, служебной и общественной работе – по мере включения их в портфолио. Такая особенность диктует разделение данных для оперативного реагирования и для решения тактических задач управления. Использование их позволяет провести анализ процессов приращения компетенций. Их динамика может свидетельствовать о наличии локальных и системных проблем эффективности функционирования всей образовательной среды. Устранение их источников может потребовать реорганизации процесса обучения для начала в части содержания, а затем – и в части применяемых инструментов и методов [10]. Методика исследования процессов приращения компетенций в условиях цифровизации образовательной среды базируется на обработке данных планирующей документации в совокупности с материалами, полученными из электронных журналов и портфолио обучающихся. Для первой части методики ключевое значение придавалось зачетной единице (ЗЕ), как мере ресурсоемкости в образовательной программе.

На рис. 2 приведен пример сравнительных оценок всех компетенций, заложенных учебным планом специальности «Пожарная безопасность», накопленных к концу 1 семестра обучения для конкретного курсанта. Согласно учебному плану наибольшее внимание в этом семестре акцентировано на универсальных и общепрофессиональных компетенциях. Данный пример сделан на основе конкретного курсанта М со стабильными отметками в электронном журнале.

² ГОСТ 20886-85. Организация данных в системе обработки данных. Термины и определения.

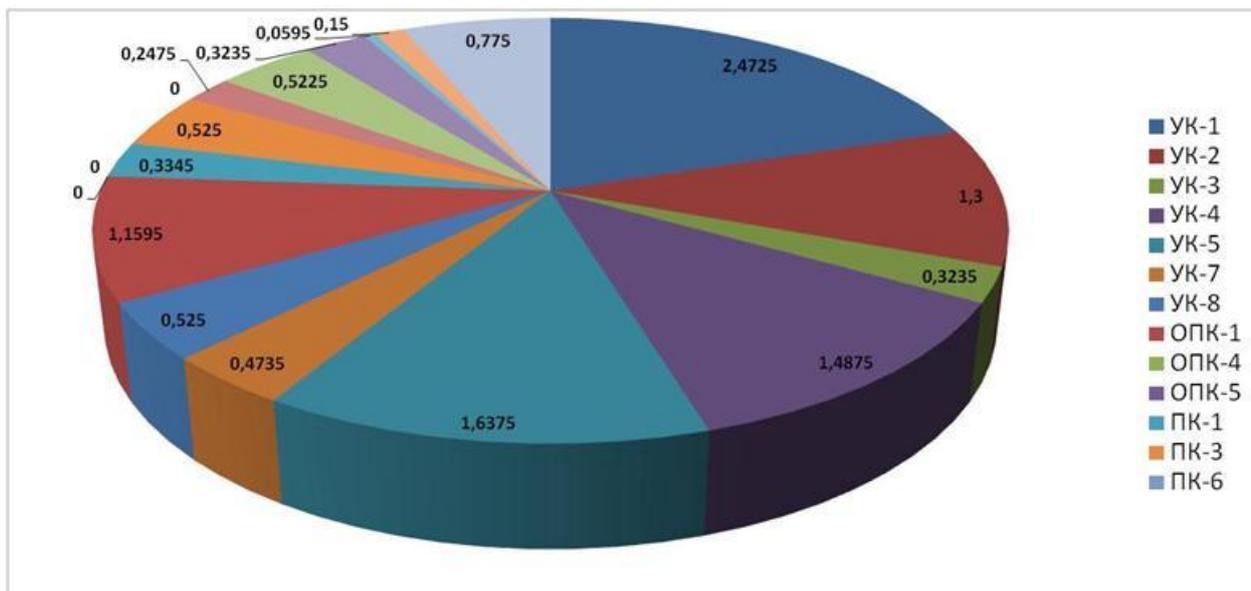


Рис. 2. Доля компетенций, заложенных основной профессиональной образовательной программой и накопленных курсантом М в первом семестре обучения (по результатам текущего контроля)

Как видим, семестр завершился наиболее существенным приращением четырех универсальных (УК) и одной общепрофессиональной компетенции (ОПК). Приращение же профессиональных компетенций (ПК) произошло не столь значительно и всего по трем позициям. Это ожидаемый результат, обуслов-

ленный структурой учебного плана. Для более подробного анализа на основании кластеризации сформированной базы данных составим аналитическую табл. 1 и сравним результаты данного курсанта М с величиной, средней для курса (потока), и с граничными значениями, определяемыми фондами оценочных средств.

Таблица 1. Пример анализа освоения курсантом М профессиональных компетенций в первом семестре на основании оценок промежуточного контроля

Код и наименование компетенции	Код дисциплин/ЗЕ	Компетенций на одну дисциплину	ЗЕ на одну компетенцию в дисциплине	Освоенность компетенции за семестр				Граница набранных ЗЕ	
				Индивидуальный %	Набрано ЗЕ	Среднекурсовой %	Набрано ЗЕ	Нижняя	Верхняя
ПК 1 Способен понимать основные закономерности процессов возникновения горения и взрыва, распространения и прекращения горения, особенности динамики пожаров, механизмы действия, номенклатуру и способы применения огнетушащих веществ и составов	Б1.О.10 /3	3	1,0	30,30	1	19,5	0,8	0,45	0,9
	Б1.О.16 /2	4	0,5	24,24	0,8	14,8	0,7	0,225	0,45
	Б1.О.25/ 3	3	1,0	30,30	1	19,5	0,8	0,45	0,9
	Б2.О.01(У)/ 8	10	0,8	15,15	0,5	14,8	0,8	0,36	0,72
Итого по ПК-1			3,3	100	3,3	68,6	3,1	1,485	2,97
ПК 3 Способен моделировать и проектировать организационно-управленческие, технико-технологические системы и процессы, осуществлять их функционирование для решения задач пожарной безопасности, в том числе с применением средств автоматизированного проектирования и автоматизированного управления	Б1.О.15 /3	3	1,0	15,09	0,8	19,5	0,7	0,45	0,9
	Б1.О.17/ 3	4	0,75	15,09	0,8	14,8	0,8	0,3375	0,675
	Б1.О.18 / 2	5	0,4	13,21	0,7	11,8	0,9	0,18	0,36
	Б1.О.19 / 3	3	1,0	16,98	0,9	19,5	0,9	0,45	0,9
	Б1.О.23 / 3	3	1,0	15,09	0,8	19,5	0,9	0,45	0,9
	Б1.О.24 / 2	4	0,5	15,09	0,8	14,8	0,7	0,225	0,45
Итого по ПК-3			4,65	90,56	4,8	99,9	4,9	2,0925	4,185
ПК 24 Способен к классификации пожарной и аварийно-спасательной техники, оборудования и снаряжения,	Б1.О.17/ 3	4	1,0	21,74	1	19,5	0,5	0,45	0,9
	Б1.О.18 / 2	5	0,75	21,74	1	11,8	0,3	0,3375	0,675
	Б1.О.19 / 3	3	0,4	19,57	0,9	19,5	0,5	0,18	0,36

Код и наименование компетенции	Код дисциплин/ЗЕ	Компетенций на одну дисциплину	ЗЕ на одну компетенцию в дисциплине	Освоенность компетенции за семестр				Граница набранных ЗЕ	
				Индивидуальный %	Набрано ЗЕ	Среднекурсовой %	Набрано ЗЕ	Нижняя	Верхняя
средств связи и защиты, их применению при ведении действий по тушению пожаров и аварийно-спасательных работах	Б1.О.23 / 3	3	1,0	17,39	0,8	19,5	0,5	0,45	0,9
	Б1.В.03 / 3	4	1,0	19,57	0,9	14,8	0,38	0,45	0,9
Итого по ПК-6			4,15	100	4,6	85,1	2,18	1,8675	3,735
Прочие ПК					1,4		1,1		
Итого по профессиональным компетенциям первого семестра					12,7		10,18	5,445	10,89

Таблица позволяет обучающемуся и тьютору увидеть семестровый уровень освоения компетенций и сравнить его как со средними по курсу, так и с граничными значениями. Данные можно скомпоновать и по недельным срезам. В случае неудовлетворенности полученными результатами следует проанализировать причины отставаний. Средние значения по курсу (поток), как можно заметить, тоже не высоки, что может свидетельствовать о системной проблеме. Приращение компетенций в процессе освоения программы – важный аналитический материал. Он позволяет учитывать индивидуальные особенности курсанта,

адаптировать траекторию обучения к его интересам и потребностям, повысить эффективность формирования будущего специалиста.

Для визуализации процесса накопления компетенций каждым обучающимся используем диаграмму, построенную по данным электронного журнала с пересчетом баллов. На рис. 3 можно проанализировать приращение компетенций курсантом М на протяжении первого семестра обучения. Представленный график отражает результаты того же, что и в предыдущем примере курсанта только в хронологическом аспекте.

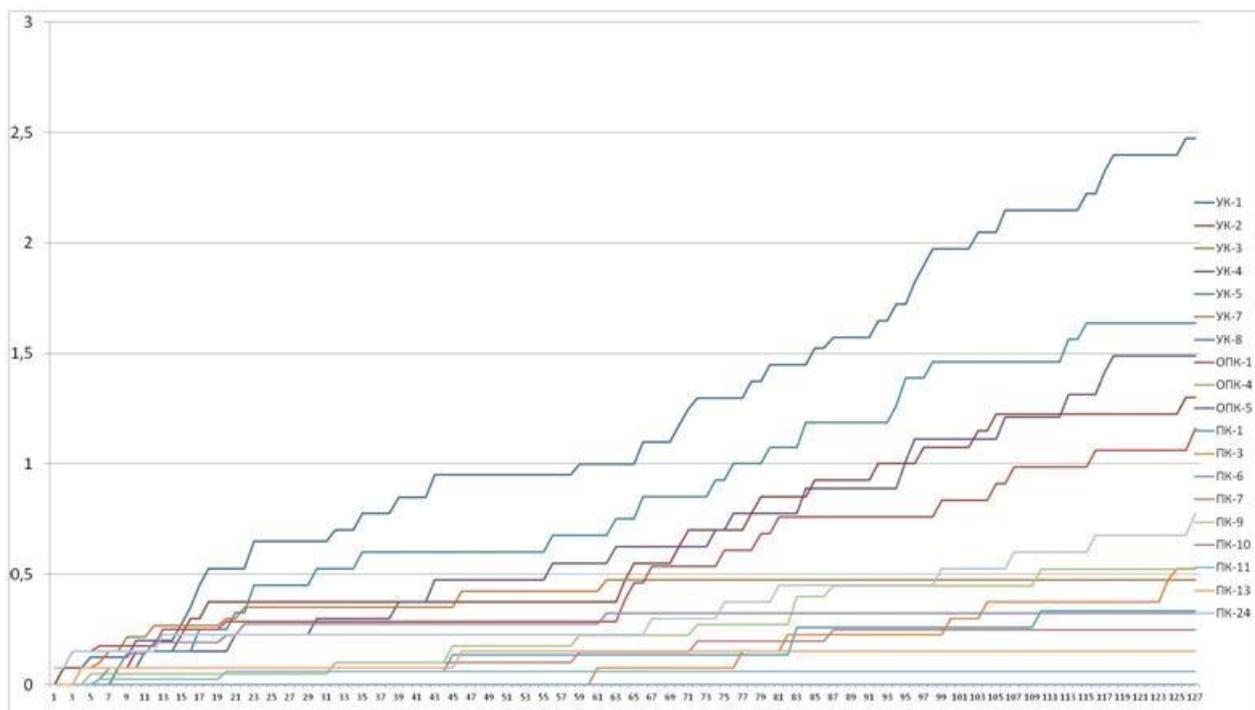


Рис. 3. Индивидуальная карта ежедневного приращения компетенций курсанта М в первом семестре в процентном основании оценок текущего контроля

Как видим за прошедшие 127 занятий наиболее интенсивно шло приращение компетенции УК-1. При этом с 41 по 57 занятие компетентностный рост почти прекратился, поскольку обучающийся болел. Ожидаемо по-

следующий период характеризовался некоторым замедлением, а значит, курсант М не компенсировал образовавшийся пробел знаний. В этот период необходима была консультация и корректировка образовательной траектории.

Предложенный инструмент для визуализации результатов контроля приращения компетенций позволит каждому обучающемуся отслеживать результаты своего обучения и корректировать распределение собственных ресурсов, выбирать способы достижения поставленных образовательных целей. Для управленческих процессов нами предложен алгоритм контроля и регулирования процесса

приращения компетенций и построения компетентного профиля выпускника в образовательной среде вуза. Блок-схема алгоритма показана на рис. 4. Данный инструмент создан с учетом организационно-технологических особенностей Ивановской пожарно-спасательной академии. На блок-схеме отражены лишь базовые процессы контроля и регулирования.

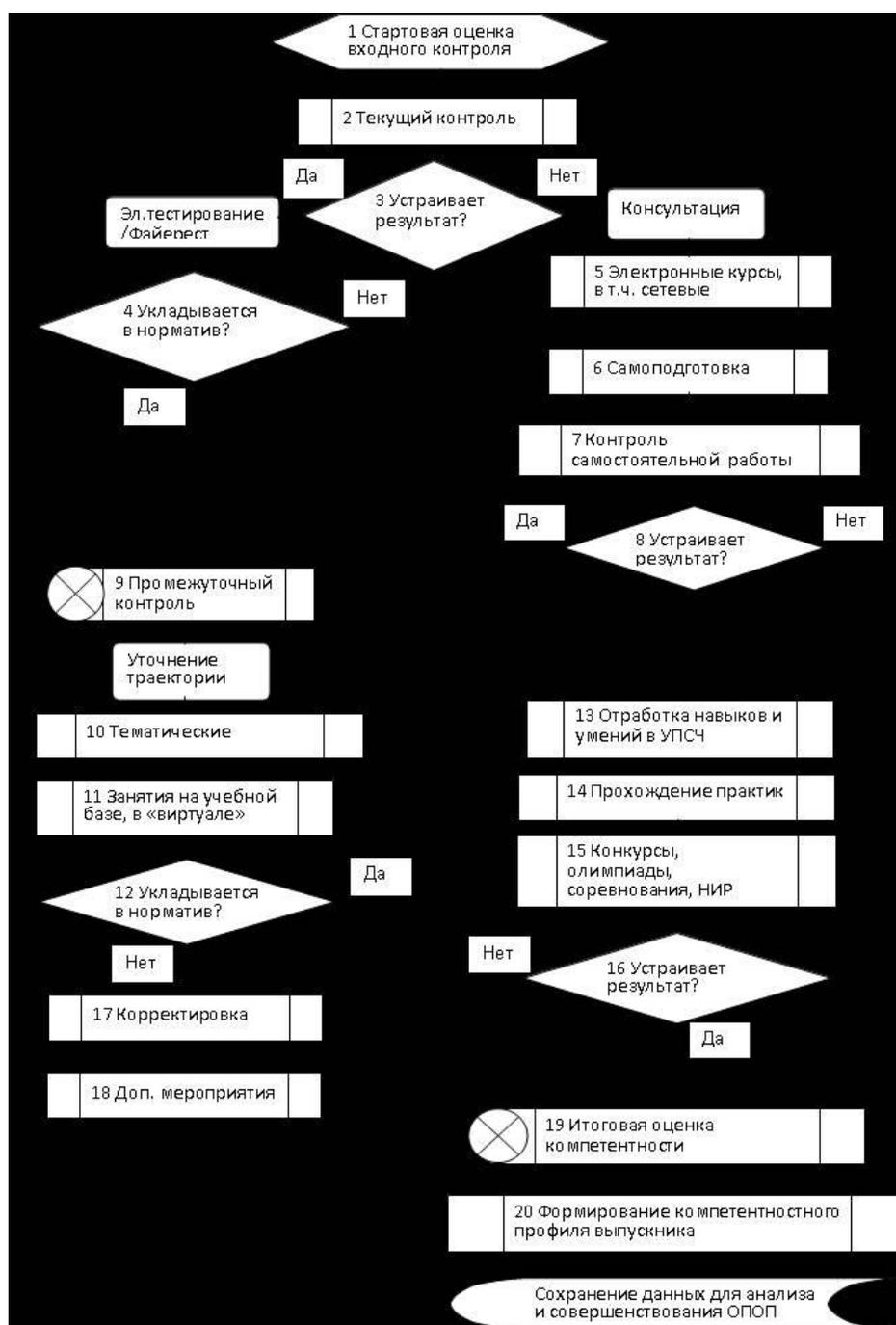


Рис. 4. Блок-схема алгоритма контроля и регулирования процесса приращения компетенций обучающимися

Использование методов контроля приращения компетенций в образовательных организациях МЧС России имеет большое значение для развития системы подготовки кадров, обладающих высоким уровнем профессиональной компетентности и способных эффективно решать задачи по обеспечению безопасности населения и территорий. Наглядное представление динамики компетентностного роста необходимо как для координации образовательного процесса, так и для мотивации саморазвития курсантов. С этой точки зрения следует усилить внимание развитию организационно-методического обеспечения учебного процесса, особенно с предоставлением «удаленного доступа» к учебным и контрольно-измерительным материалам. Это позволит расширить образовательное пространство и увеличить возможности реализации образовательной траектории обучающегося, адаптировать содержание образовательных программ к изменяющимся потребностям личности и общества в целом.

Профессиональная компетентность, как известно представляет собой «самостоятельно реализуемую способность, основанную на приобретенных знаниях человека, его образовательном и жизненном опыте, ценностях и наклонностях, которую он развил в результате познавательной деятельности и образовательной практики» [11]. Таким образом, вся совокупность освоенных в процессе обучения компетенций закладывается в основу будущей профессиональной успешности выпускника, в его профессиональную компетентность, которая «выступает интегральной характеристикой, позволяющей судить об уровне подготовленности специалиста и его способности выполнять должностные функции сотрудника подразделения Государственной противопожарной службы» [12]. Требования же работодателя к претенденту на вакантную должность в противопожарной службе акцентирует внимание на развитии практических навыков³. Кроме того квалификационные справочники⁴ и профессиональ-

ные стандарты задают квалификационные характеристики. Характеристикой квалификации, необходимой для осуществления определённого вида профессиональной деятельности является профессиональный стандарт.

В сфере пожаротушения одним из основных служит профессиональный стандарт «Специалист по организации тушения пожаров»⁵ утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.03.2021 года № 199н. В соответствии с ним основной целью данного вида профессиональной деятельности является реализация совокупности оперативных-тактических и инженерно-тактических мероприятий, направленных на спасение людей и имущества от опасных факторов пожара, ликвидацию и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ при пожарах. Прививать навыки исполнения трудовых функций, которые должен выполнять специалист по организации тушения пожаров, удается лишь практикой. В процессе обучения курсанты выполняют задания, оцениваемые путем сравнения результатов с нормативами. В табл. 2 представлены варианты оценивания трудовых функций и мероприятия по развитию компетентности для их выполнения.

Рассмотрев трудовые функции профессионального стандарта «Специалист по организации тушения пожаров» и квалификационные характеристики должностей работников, осуществляющих деятельность в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения пожарной безопасности, безопасности людей на водных объектах и объектах ведения горных работ в подземных условиях, мы предложили варианты их привития такие как изучение алгоритма решения задач, изучение пунктов приказов, применяемых в данной сфере деятельности, теоретические и практические занятия, проверка эмоционального состояния и моделирование различных ситуаций. Также были предложены варианты оценивания трудовых функций для начальствующего состава, к примеру, строевой смотр, проведение зачетов на практические умения и проверку теоретических знаний.

и объектах ведения горных работ в подземных условиях»

⁵ Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 31 марта 2021 г. № 199н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по организации тушения пожаров»

³ Приказ МЧС России от 1.12.2016 г. № 653 «О квалификационных требованиях к должностям в федеральной противопожарной службе Государственной противопожарной службы».

⁴ Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 3.12.2013 № 707н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников, осуществляющих деятельность в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения пожарной безопасности, безопасности людей на водных объектах

Таблица 2. Развитие и оценивание профессиональной компетентности специалиста по организации тушения пожаров

Происхождение трудовой функции	Трудовые функции, выполняемые на основе освоенных компетенций	Варианты оценивания с учетом выполнения нормативов	Мероприятия по развитию компетентности для выполнения функций
Трудовые действия	Принятие решений о применении сил и средств (ПК-1)	Решение задач, составление плана тушения пожара	Изучение алгоритма решения задач, выработка тактического мышления
	Сбор информации об оперативной обстановке на месте тушения (разведка пожара) (ПК-1.2)	Сдача зачета по знанию пунктов приказа МЧС России от 16.10.2017 № 444, касающихся проведения разведки на пожаре	Изучение пунктов приказа МЧС России от 16.10.2017 № 444, касающихся проведения разведки на пожаре
	Спасение людей (ПК-14)	Проведение практического зачета по методам транспортировки и спасения людей. Выполнение нормативов 1.6, 2.3.6	Практические занятия по транспортировке пострадавших с места пожара и спасению людей с высоты. Отработка нормативов 1.6, 2.3.6
	Боевое развертывание сил и средств (ПК-14)	Проведение зачета по теоретическим знаниям пунктов приказа МЧС России от 16.10.2017 № 444, касающихся стадий проведения боевого развертывания. Выполнение нормативов 2.6.1, 2.6.2.	Изучение пунктов приказа МЧС России от 16.10.2017 № 444, касающихся стадий проведения боевого развертывания, составления плана развертывания сил и средств для случайно смоделированных условий возникновения пожара. Отработка нормативов 2.6.1, 2.6.2.
	Проведение аварийно-спасательных и других специальных работ, связанных с тушением пожара (ПК-14)	Выполнение боевой задачи при прохождении практики в подразделениях пожарной охраны	Оценка правильности предпринятых решений согласно Боевому уставу подразделений пожарной охраны
	Сбор и следование в место постоянной дислокации (ПК-6.2)	Оценка правильности выполнения, скорости, умения работать с инструментом, оценка теоретических знаний	Выполнение практических упражнений с аварийно-спасательным инструментом, решение теоретических задач
	Восстановление боеготовности подразделения пожарной охраны (ПК-7.2)	Проведение зачета по теоретическим знаниям пунктов приказа МЧС России от 16.10.2017 № 444, касающихся мероприятий, проводимых после тушения пожара	Изучение пунктов приказа МЧС России от 16.10.2017 № 444, касающихся мероприятий, проводимых после тушения пожара
Необходимые умения	Проведение аварийно-спасательных и других специальных работ, связанных с тушением пожара (ПК-14)	Проведение зачета по теоретическим знаниям пунктов приказа МЧС России от 16.10.2017 № 444, касающихся мероприятий, проводимых после тушения пожара	Изучение пунктов приказа МЧС России от 16.10.2017 № 444, касающихся мероприятий, проводимых после тушения пожара
	Организовывать сбор данных, необходимых для выбора решающего направления (ПК-9.1)	Проведение теоретического зачета по знанию принципов выбора решающего направления и знанию пунктов приказа МЧС России от 16.10.2017 № 444, касающихся проведения разведки на пожаре	Изучение условий выбора решающего направления. Изучение пунктов приказа МЧС России от 16.10.2017 № 444, касающихся проведения разведки на пожаре
	Оперативно производить оценку обстановки (ОПК-9.3)	Проведение зачета по решению ситуативных задач по тушению пожара	Решение ситуативных задач, отработка навыков по оперативной оценке обстановки на пожаре
	Определять наличие и характер угрозы людям, их местонахождение (ПК-14)	Оценка теоретических знаний, оценка практических умений по прогнозированию угрозы людям	Проведение теоретических и практических занятий по прогнозированию
	Организовывать действия по подготовке к боевому развертыванию (ПК-15)	Проведение зачета по теоретическим знаниям пунктов приказа МЧС России от 16.10.2017 № 44, касающихся стадий проведения боевого развертывания. Выполнение нормативов 1.7, 1.8.	Изучение пунктов приказа МЧС России от 16.10.2017 № 444 касающихся стадий проведения боевого развертывания, составление плана развертывания сил и средств для случайно смоделированных условий возникновения пожара. Отработка нормативов 1.7, 1.8.
	Выбирать решающее направление действий по тушению пожаров (ПК-9)	Проведение теоретического зачета по знанию принципов выбора решающего направления согласно приказу МЧС России от 16.10.2017 № 444	Изучение условий выбора решающего направления, прописанных в приказе МЧС России от 16.10.2017 № 444
	Ставить задачи подчиненному личному составу (ПК-15.3)	Проведение теоретического зачета на знание обязанностей должностных лиц, знание пунктов приказа МЧС России от 16.10.2017 № 444	Проведение занятий, изучение обязанностей, развитие командирских навыков, моделирование ситуаций

⁶ Приказ МЧС России от 16.10.2017 N 444 «Об утверждении Боевого устава подразделений пожарной охраны, определяющего порядок организации тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ»

Происхождение трудовой функции	Трудовые функции, выполняемые на основе освоенных компетенций	Варианты оценивания с учетом выполнения нормативов	Мероприятия по развитию компетентности для выполнения функций
	Организовывать проверку наличия личного состава подразделения пожарной охраны, принимавшего участие в проведении боевых действий по тушению пожаров (ПК-16)	Проведение зачета по теоретическим знаниям пунктов приказа МЧС России от 16.10.2017 № 444, касающихся мероприятий, проводимых после тушения пожара	Изучение пунктов приказа МЧС России от 16.10.2017 № 444, касающихся мероприятий, проводимых после тушения пожара
	Определять количество и состав групп разведки пожара, и порядок их действий (ПК-15.3)	Сдача зачета по знанию пунктов приказа МЧС России от 16.10.2017 № 444, касающихся проведения разведки на пожаре	Изучение пунктов приказа МЧС России от 16.10.2017 № 444, касающихся проведения разведки на пожаре
	Использовать средства связи и оповещения, приборы и технические средства для сбора и обработки оперативной информации (ПК-6.2)	Оценка правильности оповещения, последовательности оповещения и обработки	Практические занятия по радиообмену
	Организовывать проведение предварительного боевого развертывания сил и средств (ПК-15)	Проведение зачета по теоретическим знаниям пунктов приказа МЧС России от 16.10.2017 № 444, касающихся стадий проведения боевого развертывания. Выполнение нормативов 2.2.1, 2.2.2.	Изучение пунктов приказа МЧС России от 16.10.2017 № 444, касающихся стадий проведения боевого развертывания, составление плана развертывания сил и средств. Отработка нормативов 2.2.1, 2.2.2.
	Своевременно реагировать на изменение оперативной обстановки на месте пожара (ОПК-9.3)		Моделирование ситуаций
	Обеспечивать выполнение подчиненным личным составом команд и сигналов (ПК-8.3)	Отработка норматива 2.1 сбор и выезд по тревоге	Установить четкие ожидания. Обучение подчиненных, проверка понимания, обеспечение доступности, мотивация и поощрение
	Организовывать сбор и проверку комплектности закрепленного за подразделением пожарной охраны пожарного оборудования, СИЗ пожарных и средств самоспасания пожарных, пожарного инструмента, средств спасения людей, средств связи (ПК-16)	Проведение зачета по теоретическим знаниям пунктов приказа МЧС России от 16.10.2017 № 444, касающихся мероприятий, проводимых после тушения пожара	Изучение ПТВ, ПТО, изучение описей АЦ
	Организовывать заправку пожарной техники огнетушащими веществами (ПК-16)		Изучение пунктов приказа МЧС России от 16.10.2017 № 444, касающихся мероприятий, проводимых после тушения пожара
	Определять основное направление действий и лично возглавлять разведку на этом направлении (ПК-15)	Проведение зачета по теоретическим знаниям пунктов приказа МЧС России от 16.10.2017 № 444, касающихся разведки	Изучение пунктов приказа МЧС России от 16.10.2017 № 444, касающихся разведки
	Организовывать проведение полного боевого развертывания сил и средств (ПК-15)	Проведение зачета по теоретическим знаниям пунктов приказа МЧС России от 16.10.2017 № 444, касающихся стадий проведения боевого развертывания. Выполнение норматива 1.11.	Изучение пунктов приказа МЧС России от 16.10.2017 № 444, касающихся стадий проведения боевого развертывания, составление плана развертывания сил и средств. Отработка норматива 1.11.
	Устанавливать границы территории, на которой проводятся боевые действия по тушению пожаров, порядок и особенности осуществления указанных действий (ПК-14)	Оценка сопоставления границ, учет топографических особенностей, обоснованности управления, реакции на изменение обстановки	Теоретические занятия
	Организовывать действия личного состава по вскрытию и разборке конструкций (ПК-14)	Оценка скорости и правильности вскрытия и разборки конструкций	Практические занятия с инструментами, изучение теоретических данных
	Организовывать размещение и крепление пожарного оборудования, СИЗ пожарных и средств самоспасания пожарных, пожарного инструмента, средств спасения людей на пожарных автомобилях (ПК-7)	Проверка соответствия стандартам, доступности и удобства использования	Изучение регламентов, обучение личного состава
	Проводить визуальный осмотр состояния подчиненного личного состава (ПК-16)	Строевой смотр	Проверка эмоционального состояния, признаков безопасности, формы одежды и физического состояния

Коды нормативов:

1.6 – Вязка двойной спасательной петли с надеванием ее на пострадавшего

2.3.6 – Боевое развертывание от автоцистерны с подачей переносного лафетного ствола по двум магистральным линиям

2.6.1 – Боевое развертывание от пожарной автоцистерны с подачей пеногенератора с диаметром соединительной головки 51 мм

2.6.2 – Боевое развертывание отделения от пожарной автоцистерны (автонасоса) с установкой на пожарный гидрант/водоем и подачей 2 ручных комбинированных пожарных стволов от одной магистральной рукавной линии

1.7 – Установка пожарной автоцистерны (автонасоса) на пожарный гидрант

1.8 – Установка пожарной автоцистерны (автонасоса) на пожарный водоем

2.2.1 – Прокладка магистральной рукавной линии на 3 рукава одним исполнителем

2.2.2 – Прокладка магистральной рукавной линии на 6 рукавов двумя исполнителями

2.1 – Сбор и выезд по тревоге

1.11 – Боевое развертывание отделения от пожарной автоцистерны с подачей двух ручных комбинированных пожарных стволов от одной магистральной рукавной линии

Таким образом, разработанный алгоритм контроля и регулирования процесса приращения компетенций и параметрическая модель расчета накопленной оценки компетенции позволяет учитывать индивидуальные особенности курсанта, адаптировать траекторию обучения к его интересам и потребностям, своевременно вносить изменения в планируемую документацию, развивать учебно-методическую базу и повышать эффективность формирования будущего специалиста. Предложенные инструменты контроля выполнения трудовых функций курсанта в процессе его подготовки позволят интегрировать в системе оценки соответствия компетентности требования образовательного стандарта; квалификационные требования к должностям в федеральной противопожарной службе Госу-

дарственной противопожарной службы, квалификационные характеристики должностей работников, осуществляющих деятельность в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения пожарной безопасности, безопасности людей на водных объектах и объектах ведения горных работ в подземных условиях; требования профессионального стандарта приращения компетенций в процессе освоения основной профессиональной программы необходимо отслеживать на всех стадиях образовательного процесса, что значимо для получения важного аналитического материала для корректировки и регулирования подготовки высококвалифицированных специалистов для нужд МЧС России.

Список литературы

1. Горина С. В., Степанова С. М. Проблемы адаптации основных профессиональных образовательных программ высшего образования к изменениям требований образовательных стандартов // Пожарная и аварийная безопасность. 2022. № 3 (26). С. 28–35

2. Руденко Л. А. Применение компетентного подхода в процессе подготовки специалистов МЧС России // Вестник Московского университета МВД России. 2018. С. 113–120

3. Ермолаева Ж. Е., Герасимова И. Н. Формирование профессиональных компетенций курсантов и слушателей посредством применения активных и интерактивных методов обучения в вузах системы МЧС России // Концепт. 2014. № 10. С. 1–6. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-professionalnyh-kompetentsiy-kursantov-i-slushateley-posredstvom-primeneniya-aktivnyh-i-interaktivnyh-metodov> (дата обращения: 05.03.2024)

4. Ефремова Н. Ф. Подходы к оцениванию компетенций в высшем образовании:

учебное пособие. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов. 2010. 216 с.

5. Байденко В. И. Выявление состава компетенций выпускников вузов как необходимый этап проектирования ГОС ВПО нового поколения: методическое пособие. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2006. 72 с.

6. Гришкина Т. Е. Оценка сформированности компетенции применения качественных и количественных методов в психологических и педагогических исследованиях // Международный научно-исследовательский журнал. 2015. № 3 (34). Ч. 4. С. 11–12

7. Игнатъева В. П., Варламова Л. Ф. Об оценке уровня сформированности профессиональных компетенций обучающихся // Научно-педагогическое обозрение. 2020. № 4 (32). С. 62–70

8. Кривоногова А. С. Особенности оценивания профессиональных компетенций в вузе // Техническое регулирование в едином экономическом пространстве: сборник статей VI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Екатеринбург : РГППУ, 2019. С. 201–211.

9. Тыхтереков С. А., Файзуллин О. Г. Разработка системы комплексной оценки деятельности курсантов в вузах МЧС России // вестник Санкт-петербургского университета ГПС МЧС России, 2014, № 2. С. 125–131

10. Закинчак А. И., Горина С. В. Вопросы организации практико-ориентированного образовательного процесса в учебных заведениях МЧС России // Современные проблемы гражданской защиты. 2020. № 4 (37). С. 5–15.

11. Равен Дж. Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация. М.: Когито-Центр, 2002. С. 13

12. Грешных А. А., Бунаков М. Ю., Скачков А. В. Педагогическая модель формирования профессиональной компетентности в вузах МЧС России // Научно-аналитический журнал «Вестник Санкт-Петербургского университета Государственной противопожарной службы МЧС России». 2011. № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskaya-model-formirovaniya-professionalnoy-kompetentnosti-v-vuzah-mchs-rossii> (дата обращения: 30.08.2024).

References

1. Gorinova S. V., Stepanova S. M. Problemy adaptirovaniya osnovnykh professionalnykh obrazovatelnykh programm vysshogo obrazovaniya k izmeneniyam trebovaniy obrazovatelnykh standartov [Problems of adaptation of the main professional educational programs of higher education to changes in the requirements of educational standards]. *Pozharnaya i avariynaya bezopasnost'*, 2022, vol. 3 (26), pp. 28–35

2. Rudenko L. A. Primenenie kompetentnostnogo podkhoda v processe podgotovki specialistov MChS Rossii [Application of a competency-based approach in the process of training specialists of the Russian Emergencies Ministry]. *Vestnik Moskovskogo universiteta MVD Rossii*, 2018, pp. 113–120/

3. Ermolaeva Zh. E., Gerasimova I. N. Formirovanie professionalnykh kompetenciy kursantov i slushatelej posredstvom primeneniya aktivnykh i interaktivnykh metodov obucheniya v vuzakh sistemy MChS Rossii [Formation of professional competencies of cadets and students through the use of active and interactive teaching methods in universities of the Russian Emergencies Ministry system]. *Koncept*, 2014, issue 10, pp. 1–6. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-professionalnykh-kompetentsiy-kursantov-i-slushateley-posredstvom-primeneniya-aktivnykh-i-interaktivnykh-metodov> (дата обращения: 05.03.2024)

4. Efremova N. F. *Podhody k ocenivaniyu kompetencij v vysshem obrazovanii: uchebnoe posobie* [Approaches to assessing competencies in higher education: a tutorial]. Moscow: Issledovatel'skij centr problem kachestva podgotovki specialistov, 2010. 216 p.

5. Bajdenko V. I. *Vy'yavlenie sostava kompetencij vypusknikov vuzov kak neobxodimyj etap proektirovaniya GOS VPO novogo pokoleniya: metodicheskoe posobie* [Identification of the composition of competencies of university graduates as a necessary stage in the design of a new generation of state educational standards of higher education: a methodological manual]. Moscow: Issledovatel'skij centr problem kachestva podgotovki specialistov, 2006. 72 p.

6. Grishkina T. E. Ocenka sformirovannosti kompetencii primeneniya kachestvennykh i kolichestvennykh metodov v psixologicheskix i pedagogicheskix issledovaniyax [Assessment of the development of competence in the application of qualitative and quantitative methods in psychological and pedagogical research]. *Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal*, 2015, vol. 3 (34), Ch. 4, pp. 11–12

7. Ignat'eva V. P., Varlamova L. F. Ob ocenke urovnya sformirovannosti professionalnykh kompetencij obuchayushixsya [On the assessment of the level of development of professional competencies of students]. *Nauchno-pedagogicheskoe obozrenie*, 2020, vol. 4 (32), pp. 62–70

8. Krivonogova A. S. Osobennosti ocenivaniya professionalnykh kompetencij v vuze [Peculiarities of assessing professional competencies in higher education institutions]. *Texnicheskoe regulirovanie v edinom ekonomicheskom prostranstve: sbornik statej VI Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii s mezhdunarodny'm uchastiem*. Ekaterinburg: RGPPU, 2019, pp. 201–211.

9. Tыхтереков С. А., Файзуллин О. Г. Разработка системы комплексной оценки деятельности курсантов в вузах МЧС России [Development of a system for comprehensive assessment of the activities of cadets in universities of the Russian Emergencies Ministry]. *Vestnik Sankt-peterburgskogo universiteta GPS MChS Rossii*, 2014, issue 2, pp.125–131

10. Закинчак А. И., Горина С. В. Вопросы организации практико-ориентированного образовательного процесса в учебных заведениях МЧС России [Issues of organizing a practice-oriented educational process in educational institutions of the Russian Emergencies Ministry]. *Sovremennyye problemy grazhdanskoj zashhity*, 2020, vol. 4 (37), pp. 5–15.

11. Raven Dzh. Kompetentnost' v sovremennom obshchestve: vyyavlenie, razvitie i realizatsiya [Competence in modern society: identification, development and implementation]. Moscow: Kogito-Centr, 2002. p. 13

12. Greshnyh A. A., Bunakov M. Yu., Skachkov A. V. Pedagogicheskaya model' formirovaniya professional'noj kompetentnosti v vuzah MChS Rossii [Pedagogical model of professional

competence development in higher education institutions of the Russian Emergencies Ministry]. *Nauchno-analiticheskij zhurnal «Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta Gosudarstvennoj protivopozharnoj sluzhby MChS Rossii»*. 2011. № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskaya-model-formirovaniya-professionalnoy-kompetentnosti-v-vuzah-mchs-rossii> (data obrashcheniya: 30.08.2024).

Горина Светлана Владимировна

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

доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры основ экономики функционирования РСЧС

E-mail: s.v.gorinova@mail.ru

Gorinova Svetlana Vladimirovna

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

E-mail: s.v.gorinova@mail.ru

Тихановская Людмила Борисовна

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

кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры основ экономики функционирования РСЧС

E-mail: ludmila.tihanovskaya@yandex.ru

Tihanovskaya Lyudmila Borisovna

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

E-mail: ludmila.tihanovskaya@yandex.ru

Сорокин Алексей Александрович

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

старший преподаватель кафедры пожарно-строевой, физической подготовки и ГДЗС (в составе УНК «Пожаротушение»)

E-mail: skv0rec19@mail.ru

Sorokin Alexey Alexandrovich

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

Russian Federation, Ivanovo

senior lecturer at the Department of Fire-fighting, physical training and GDZS (as part of the UNK «Firefighting»)

E-mail: skv0rec19@mail.ru

УДК 371:351.851; 378

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ГОТОВНОСТИ
АДМИНИСТРАТИВНЫХ РАБОТНИКОВ ВУЗА К УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИХ АПРОБАЦИИ**

Н. В. КАЛГАНОВА¹, Н. В. ТРЕТЬЯКОВА²

¹ Уральский государственный университет путей сообщения,
Российская Федерация, г. Екатеринбург,

² Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина,
Российская Федерация, г. Екатеринбург
E-mail: kalganova.natalia@yandex.ru, tretjakovnat@mail.ru

Необходимость выполнения трудовых функции в области управления качеством образовательной деятельности определяет квалификационные требования к административным работникам вузов и обуславливает необходимость формирования их готовности к управлению качеством образовательной деятельности. В статье представлен комплекс педагогических условий формирования данной готовности в процессе дополнительной профессиональной подготовки сотрудников вуза. Показаны результаты эмпирического исследования, проведенного в российских транспортных вузах с целью реализации настоящих педагогических условий в процессе дополнительной профессиональной подготовки. Достоверность полученных результатов обеспечивают авторские критерии, позволяющие всесторонне оценить уровень готовности административных работников вузов к управлению качеством образовательной деятельности – мотивационно-ценностный, когнитивный, операционально-процессуальный и рефлексивно-оценочный. Анализ полученных результатов позволяет сделать вывод об эффективности применения педагогических условий при формировании готовности административных работников вуза к управлению качеством образовательной деятельности в системе дополнительного профессионального образования. Предложенные педагогические условия и критерии оценки уровня готовности административных работников вузов к управлению качеством образовательной деятельности составляют научную новизну исследования, а возможность их применения в системе дополнительного образования – практическую значимость.

Ключевые слова: готовность административных работников вузов к управлению качеством образовательной деятельности, педагогические условия формирования готовности административных работников вузов к управлению качеством образовательной деятельности, критерии и показатели уровня сформированности готовности административных работников вуза к управлению качеством образовательной деятельности.

**EXPERIMENTAL WORK ON THE FORMATION OF THE READINESS OF UNIVERSITY
ADMINISTRATIVE STAFF TO MANAGE THE QUALITY
OF EDUCATIONAL ACTIVITIES IN THE PROCESS
OF ADDITIONAL PROFESSIONAL TRAINING**

N. V. KALGANOVA¹, N. V. TRETYAKOVA²

¹Ural State University of Communications,
Russian Federation, Yekaterinburg,

²Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin,
Russian Federation, Yekaterinburg
E-mail: kalganova.natalia@yandex.ru, tretjakovnat@mail.ru

The need to perform labor functions in the field of quality management of educational activities determines the qualification requirements for university administrators and determines the need to form their readiness for quality management of educational activities. The article presents a set of pedagogical conditions for the formation of this readiness in the process of additional professional training of university staff. The results of an empirical study conducted in Russian transport universities in order to implement these

pedagogical conditions in the process of additional professional training are shown. The reliability of the results obtained is provided by the author's criteria, which allow a comprehensive assessment of the level of readiness of university administrative staff to manage the quality of educational activities – motivational-value, cognitive, operational-procedural and reflexive-evaluative. The analysis of the obtained results allows us to conclude about the effectiveness of the application of pedagogical conditions in the formation of the readiness of university administrative staff to manage the quality of educational activities in the system of additional professional education. The proposed pedagogical conditions and criteria for assessing the level of readiness of university administrators to manage the quality of educational activities constitute the scientific novelty of the study, and the possibility of their application in the system of additional education is of practical importance.

Keywords: readiness of university administrative staff to manage the quality of educational activities, pedagogical conditions for the formation of the readiness of university administrative staff to manage the quality of educational activities, criteria and indicators of the level of readiness of university administrative staff to manage the quality of educational activities.

Введение

Качество образования в вузах всегда выступало и сегодня является важнейшей целью образовательной политики Российской Федерации. В профессиональных стандартах частично определены трудовые функции, касающиеся должностных обязанностей сотрудников вуза в области управления качеством образовательной деятельности, однако они лишь частично раскрывают необходимые квалификационные требования к административным работникам вузов. Сегодня стоит задача восполнения профессиональных дефицитов административных работников вуза через формирование их готовности к управлению качеством образовательной деятельности посредством реализации соответствующих педагогических условий в процессе дополнительно профессионального образования [1].

Цель настоящего исследования заключается в представлении педагогических условий формирования готовности административных работников вуза к управлению качеством образовательной деятельности и их апробации.

Для достижения цели необходимо решение следующих задач:

- определить педагогические условия формирования у административных работников вуза готовности к управлению качеством образовательной деятельности;
- определить критерии и показатели оценки данной готовности;
- оценить эффективность реализации педагогических условий через исследование уровня готовности административных работников вуза к управлению качеством образовательной деятельности.

Обсуждение результатов исследования

В исследованиях В. И. Андреева, М. В. Зверевой, Б. В. Куприянова педагогические условия рассматриваются как: 1) результат тщательно отобранных и используемых элементов содержания, форм, методов, технологий обучения с целью достижения поставленных целей [2]; 2) неотъемлемая часть педагогической системы, включающая внутренние и внешние элементы, и обеспечивающая эффективное функционирование и развитие системы [3]; 3) систематическая работа по уточнению закономерностей как устойчивых связей образовательного процесса, предоставляющая возможность для проверки результатов научно-педагогических исследований [4].

Проанализировав понятия педагогических условий в современной педагогической науке, мы выявили их существенные аспекты: 1) обстоятельства, влияющие на образовательный процесс; 2) совокупность внешних объектов и внутренних обстоятельств, выступающая компонентом педагогической системы. В рамках нашего исследования педагогические условия рассматриваются компонентом дополнительной профессиональной подготовки, включающей в себя содержание, методы, формы обучения, направленные на формирование готовности административных работников вузов к управлению качеством образовательной деятельности [5].

Нами предположено, что формирование готовности административных работников вуза к управлению качеством образовательной деятельности в процессе дополнительной профессиональной подготовки обеспечивает реализация комплекса следующих педагогических условий: 1) мотивирование к разработке критериев оценки знаний и практических уме-

ний по управлению качеством образовательной деятельности; 2) включение в квазипрофессиональную деятельность посредством приобретения знаний, практических умений и опыта, необходимых для выполнения трудовых функций по прогнозированию, планированию, моделированию и мониторингу качества условий и процессов образовательной деятельности; 3) вовлечение в рефлексивно-оценочную деятельность, обеспечивающую контроль, анализ и своевременную корректировку процессов и результатов профессиональной деятельности.

С учетом предложенных педагогических условий разработана программа дополнительной профессиональной подготовки, направленная на формирование у административных работников вуза готовности к управлению качеством образовательной деятельности, которая проходит три этапа апробации: констатирующий, формирующий, контрольно-оценочный, отражающих технологическую последовательность данного формирования [6].

В рамках исследования сформирована экспериментальная группа (ЭГ), в состав которой вошли 154 человека административных работников транспортных вузов и контрольная группа (КГ), в которую вошли 32 человека административных работников других вузов.

На первом констатирующем этапе проведена оценка уровня готовности административных работников вузов ЭГ и КГ к управлению качеством образовательной деятельности по результатам которой выявлена потребность в формировании данной готовности.

На втором формирующем этапе в процессе реализации программы дополнительной профессиональной подготовки в ЭГ в комплексе внедрены все педагогические условия, в КГ обучение не предполагалось. Задача данного этапа – выявление различий между экспериментальной и контрольной группами.

На третьем контрольно-оценочном этапе проведен анализ эффективности реализации педагогических условий, направленных на

формирование готовности административных работников вуза к управлению качеством образовательной деятельности в процессе дополнительной профессиональной подготовки.

Рассмотрим результаты уровня сформированности готовности административных работников вуза к управлению качеством образовательной деятельности по каждому из выделенных нами критериев.

1. Мотивационно-ценностный критерий.

1.1. Показатель «Мотивация к управлению качеством образовательной деятельности вуза». Методы измерения: а) опрос по авторскому опроснику; б) модифицированная методика изучения мотивации профессиональной деятельности «Уровень профессиональной мотивации» К. Земфиры (в последующем модифицированной А. Реаном);

А. Метод опроса по авторскому опроснику. В ходе проведенного опроса проведены начальный и итоговый срезы (рис. 1).

Результаты сравнения данных опроса по показателю «Мотивация к управлению качеством образовательной деятельности вуза» показывают значительную положительную динамику в ЭГ, в КГ результаты изменились незначительно. Так, в ЭГ низкий уровень мотивации административных работников вуза к управлению качеством образовательной деятельности на итоговом срезе в сравнении с начальным изменился на 27,19 %, средний уровень повысился на 13,65 %, на высоком уровне результаты повысились на 13,57 %. В КГ низкий уровень мотивации на итоговом срезе сократился на 6,27 %, средний уровень изменился на 6,27 %, результаты на высоком уровне не изменились.

Б. Модифицированная методика изучения мотивации профессиональной деятельности «Уровень профессиональной мотивации» К. Земфиры (в последующем модифицированной А. Реаном).

Полученные результаты проведенного исследования представлены на рис. 2.

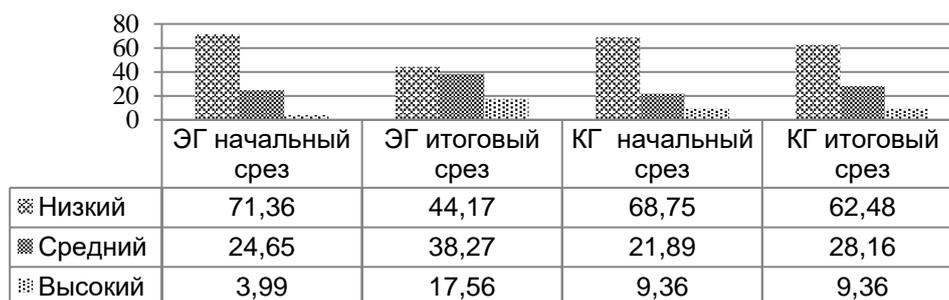


Рис. 1. Динамика результатов опроса, %

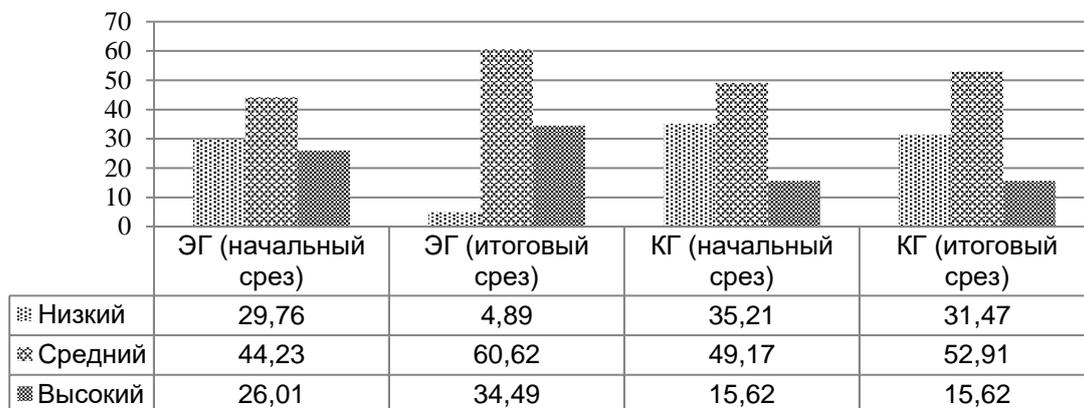


Рис. 2. Динамика результатов по методике «Уровень профессиональной мотивации», %

Проанализировав результаты оценки уровня профессиональной мотивации административных работников вуза к управлению качеством образовательной деятельности на начальном и итоговом срезах, полученных по модифицированной методике «Уровень профессиональной мотивации» К. Земфиры, можно сделать вывод, что в ЭГ положительные изменения произошли на всех уровнях. Так, результаты мотивации на низком уровне сократились на 24,89 %, результаты среднего уровня повысились на 16,39 %, результаты высокого уровня повысились на 8,48 %. В КГ результаты мотивации на низком и среднем уровне изменились незначительно на 3,74 %, результаты на высоком уровне остались прежними.

1.2. Показатель «Ответственное отношение к управлению качеством образовательной деятельности вуза».

А. Метод опроса по авторскому опроснику. В ходе опроса проведены начальный и итоговый срезы (рис. 3).

Результаты оценки ответственного отношения к управлению качеством образовательной деятельности вуза, полученные методом опроса, на итоговом срезе в ЭГ показывают значительную положительную динамику, на низком уровне – 17,78 %, на среднем уровне – 9,23 %, на высоком уровне – 8,55 %. В КГ мы видим незначительные изменения на низком и среднем уровнях, их результаты сократились на 2,9 %, на высоком уровне результаты не изменились.

Б. Модифицированная методика «Направленность личности» Б. Басса (в последующем модифицированной В. Смейкалы и М. Кучера), сравнение результатов оценки данного показателя в экспериментальной и контрольной группах на начальном и итоговом срезе (рис. 4).

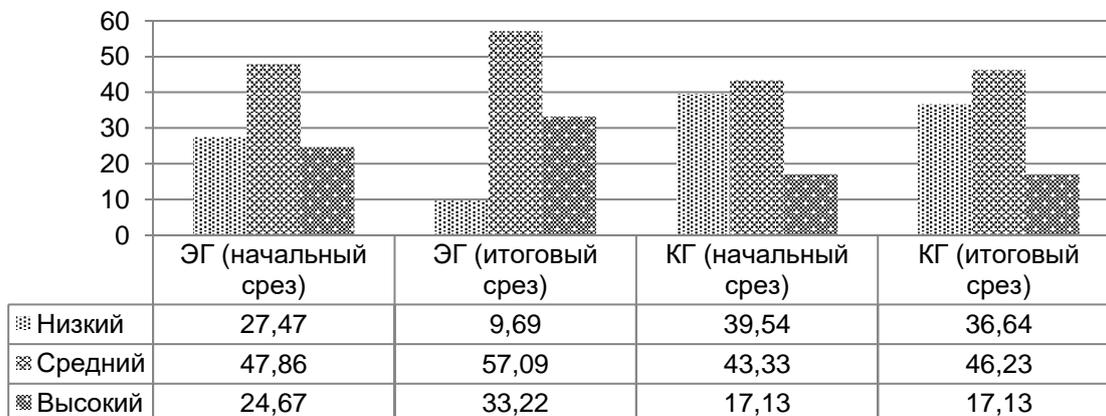


Рис. 3. Динамика результатов опроса, %

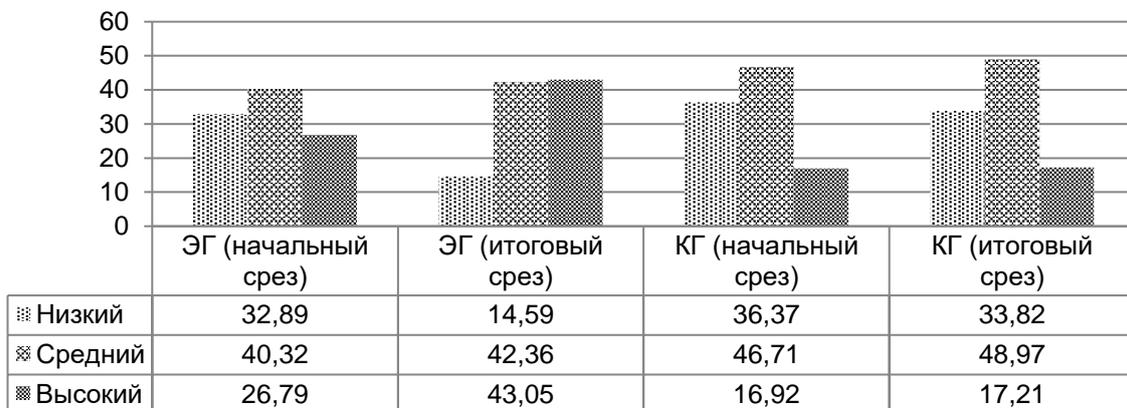


Рис. 4. Динамика результатов по методике «Направленность личности» Б. Басса, %

Сравнительный анализ результатов оценки ответственного отношения к управлению качеством образовательной деятельности вуза, полученных по модифицированной методике «Направленность личности» Б. Басса, показывает положительную динамику на итоговом срезе в ЭГ. Так, результаты низкого уровня сократились на 18,3 %, на среднем уровне результаты повысились на 2,04 %, на высоком уровне наблюдается положительная динамика на 16,26 %. В КГ результаты на низком уровне сократились на 2,55 %, на среднем уровне результаты повысились на 2,26 %, на высоком – на 0,29 %, что говорит о малозначительных изменениях.

2. Когнитивный критерий.

1.1. Показатель «Полнота и осознан-

ность знаний об управлении качеством образовательной деятельности вуза»

Методом групповых экспертных оценок (рис. 5).

Сравнение результатов групповой экспертной оценки полноты и осознанности знаний об управлении качеством образовательной деятельности вуза показывает на итоговом срезе положительную динамику в ЭГ на 5,5 %, в КГ – на 1,35 %.

1.2. Показатель «Сформированность стратегического мышления в управлении качеством образовательной деятельности вуза»

Метод групповых экспертных оценок.

По данным начального среза видно незначительную разницу в ЭГ и КГ (рис. 6).

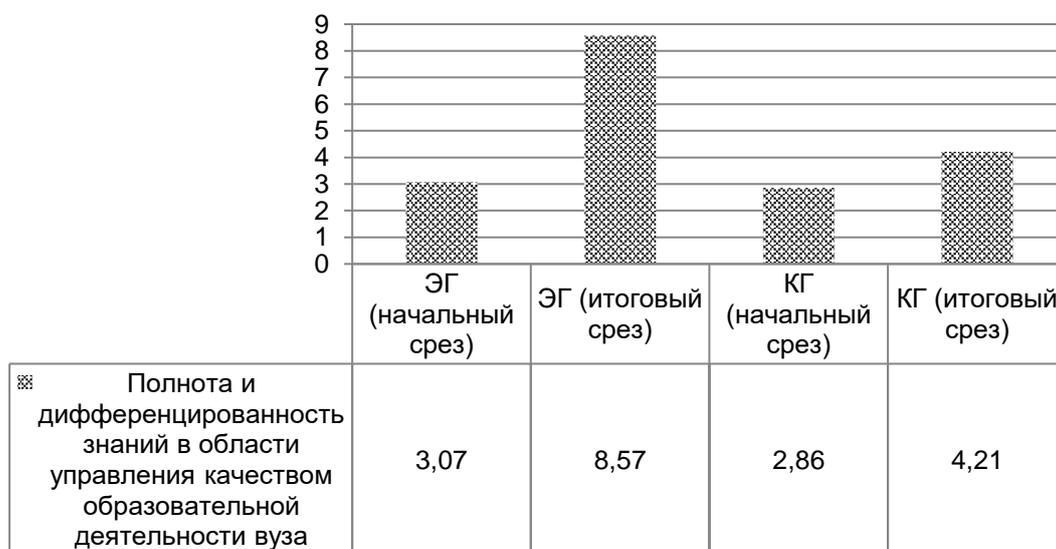


Рис. 5. Динамика результатов групповой экспертной оценки, в баллах

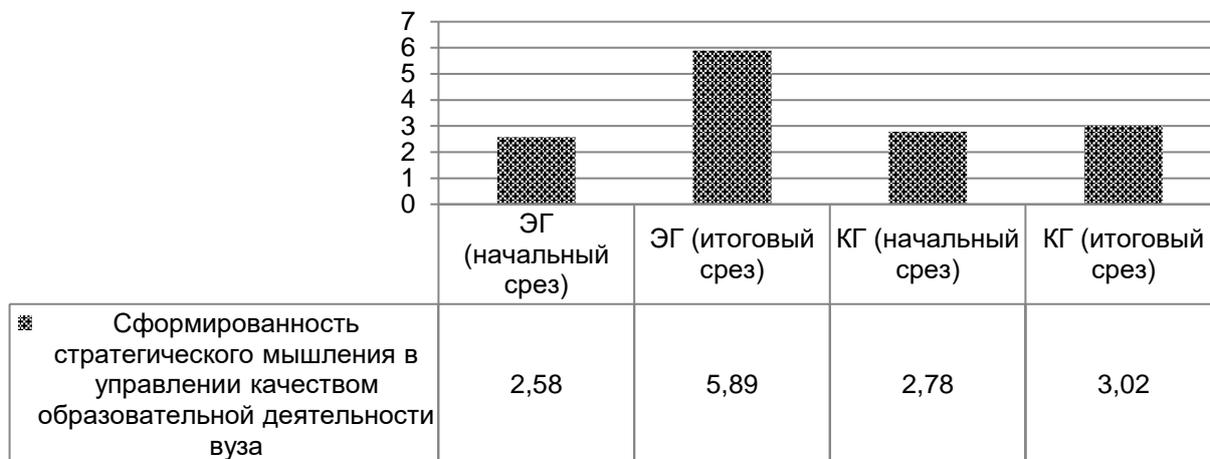


Рис. 6. Динамика результатов групповой экспертной оценки, в баллах

Результаты групповой экспертной оценки сформированности стратегического мышления в управлении качеством образовательной деятельности вуза на итоговом срезе в ЭГ показывают положительную динамику на 3,31 %, в КГ результаты изменились на 0,24 %, что говорит о малозначительных изменениях.

3. Операционально-процессуальный критерий.

Показатель «Владение административными работниками трудовыми функциями – прогнозированием, планированием, моделированием и мониторингом в области управления качеством образовательной деятельности вуза».

Метод групповых экспертных оценок (рис. 7).

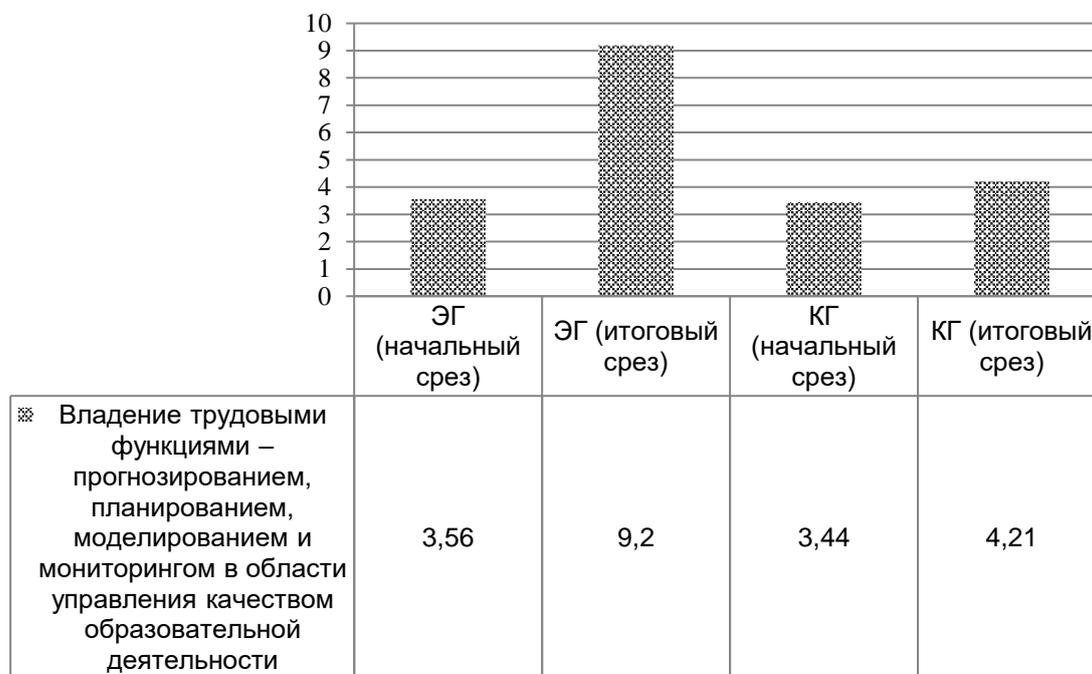


Рис. 7. Динамика результатов групповой экспертной оценки, в баллах

По результатам групповой экспертной оценки владения административными работниками трудовыми функциями – прогнозированием, планированием, моделированием и мониторингом в области управления качеством образовательной деятельности наблюдается существенная положительная динамика в ЭГ на 5,64 балла, в сравнении с малозначительными изменениями в КГ – 0,77 баллов.

4. Рефлексивно-оценочный критерий.

Показатель «Способность к самоанализу и самооценке выполнения трудовых функций по управлению качеством образовательной деятельности».

А. Модифицированная методика определения индивидуальной меры рефлексивности А. В. Карпова, В. В. Пономаревой (рис. 8.). Полученные результаты, полученные по модифицированной методике определения индивидуальной меры рефлексивности А. В. Карпова, В. В. Пономаревой, показывают на итоговом срезе в ЭГ положительную динамику, на низком уровне результаты сократились на

11,28 %, на среднем уровне результаты улучшились на 5,21 %, на высоком уровне на 6,07 %. В КГ наблюдаются не существенные изменения на низком и среднем уровнях – на 3,5 %, на высоком уровне результаты не изменились.

Б. Модифицированная методика «Выявление уровня выраженности и направленности рефлексии» (по М. Гранту) (рис. 9.).

Сравнение результатов, полученных по модифицированной методике «Выявление уровня выраженности и направленности рефлексии» (по М. Гранту) на итоговом срезе показывает положительную динамику в ЭГ на низком уровне – на 13,04 %, на среднем уровне – на 0,24 %, на высоком уровне – на 12,8 %, при незначительных изменениях в КГ, где результаты изменились на низком уровне на 0,84 %, на среднем уровне – на 0,64 %, на высоком уровне – на 0,2 %.

Непараметрическим критерием χ^2 Пирсона была оценена значимость полученных различий, (рис. 10).

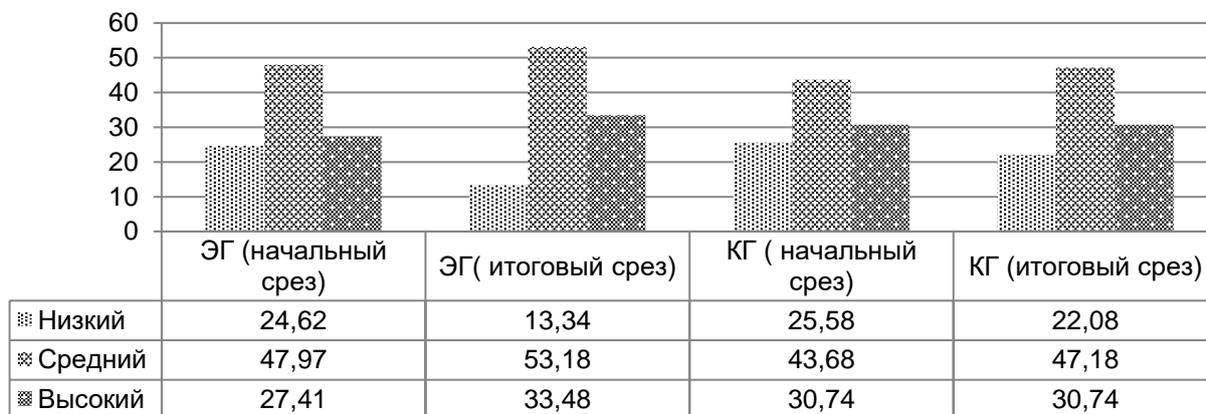


Рис. 8. Динамика результатов по методике определения индивидуальной меры рефлексивности А. В. Карпова, В. В. Пономаревой, %

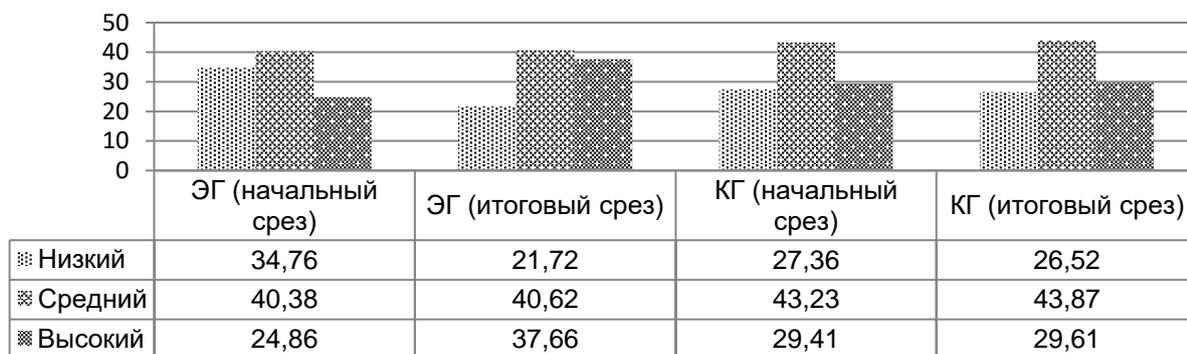
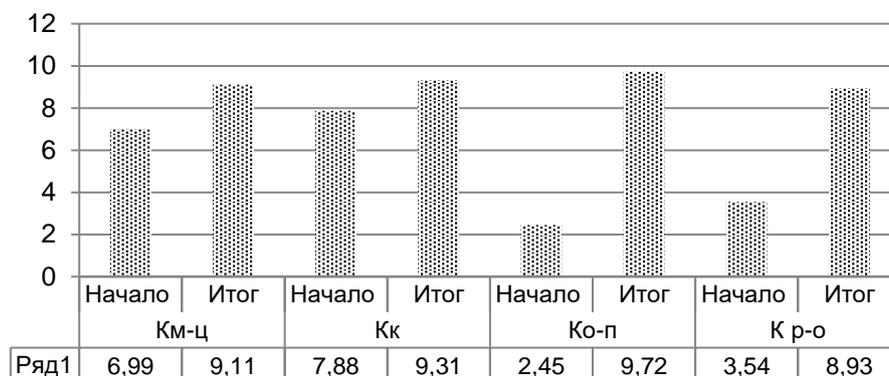


Рис. 9. Динамика результатов «Выявление уровня выраженности и направленности рефлексии» (по М. Гранту), %



Примечание: Км-ц – мотивационно-ценностный; Кк – когнитивный; Ко-п – операционально-процессуальный; Кр-о – рефлексивно-оценочный.

Рис. 10. Показатели значимости результатов по критерию χ^2 Пирсона

Полученные результаты, полученные по показателю значимости критерия χ^2 Пирсона, позволяют судить о том, что на начальном срезе по ряду критериев значения не имели статистической значимости, так как не достигали критического значения χ^2 Пирсона по всем критериям. На итоговом срезе все полученные значения превышают критическое значение χ^2 Пирсона – 7,815 при $p < 0,05$, доказывая, что все произошедшие изменения не являются случайными и в нашем случае обусловлены реализацией предложенных педагогических условий формирования у административных работников вуза готовности к управлению качеством образовательной деятельности [7].

Заключение

Необходимость восполнения профессиональных дефицитов административных работников вуза в области управления качеством образовательной деятельности обуславливает потребность формирования их готовности к данному управлению посредством реализации соответствующих педагогических условий в процессе дополнительного профессионального образования.

Предложенные педагогические условия позволяют 1) развить мотивацию, пробудить интерес и желание обучающихся заниматься управленческой деятельностью; 2) погрузить административных работников вуза в квази-профессиональную среду, что обеспечивает эффективность подготовки, ее практико-

ориентированность; 3) научить сотрудников вуза анализировать процесс собственной работы в области управления качеством образовательной деятельности.

Достоверность результатов апробации педагогических условий обеспечила система авторских критериев и их показателей, позволяющая всесторонне оценить уровень готовности административных работников вузов к управлению качеством образовательной деятельности – мотивационно-ценностную, когнитивную, операционально-процессуальную и оценочно-рефлексивную стороны. По каждому из критериев оценки уровня готовности административных работников вузов к управлению качеством образовательной деятельности результаты проверки подтверждают состоятельность педагогических условий формирования данной готовности в рамках дополнительной профессиональной подготовки. Реализация программы дополнительной профессиональной подготовки обеспечила повышение уровня сформированности готовности к управлению качеством образования.

Предложенные педагогические условия и критерии оценки уровня готовности административных работников вузов к управлению качеством образовательной деятельности составляют научную новизну исследования, а возможность их применения в системе дополнительного образования – практическую значимость.

Список литературы

1. Калганова Н. В., Третьякова Н. В., Кисляков П. А. Управленческие функции в обеспечении качества конкурентоспособной среды транспортных образовательных организаций // Пожарная и аварийная безопасность. 2022. № 3 (26). С. 41–51.

2. Андреев В. И. Педагогика: Учебный курс для творческого саморазвития. Казань: Центр инновационных технологий, 2012. 608 с.

3. Зверева М. В. О понятии «дидактические условия» // Новые исследования в педагогических науках. М.: Педагогика, 1987. № 1. С. 29–32.

4. Куприянов Б. В. Современные подходы к определению сущности категории «педагогические условия» // Вестник Костромского государственного университета им. Н. А. Некрасова. 2001. № 2. С. 101–104.

5. Калганова Н. В. Готовность административно-управленческого персонала вуза к управлению качеством образовательной деятельности // Пожарная и аварийная безопасность. 2023. № 3 (30). С. 74–83.

6. Панасюк В. П., Третьякова Н. В. Качество образования: инновационные тенденции и управление. Екатеринбург: Рос. гос. проф.-пед. ун-т, 2018. 201 с.

7. Калганова Н. В., Третьякова Н. В. Критерии и результаты оценки уровня сформированности у административно-управленческого персонала вуза готовности к управлению качеством образовательной деятельности // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2023. № 10 (224). С. 163–168.

competitive environment of transport educational organizations]. *Pozharnaya i avariynaya bezopasnost'*, 2022, vol. 3 (26), pp. 41–51.

2. Andreev V. I. *Pedagogika: Uchebnyy kurs dlya tvorcheskogo samorazvitiya* [Pedagogy: A training course for creative self-development] Kazan: Tsentr innovatsionnykh tekhnologiy, 2012, 608 p.

3. Zvereva M. V. O ponyatii «didakticheskiye usloviya» [On the concept of "didactic conditions"] *Novyye issledovaniya v pedagogicheskikh naukakh*. Moscow: Pedagogika, 1987, issue 1, pp. 29–32.

4. Kupriyanov B. V. Sovremennyye podkhody k opredeleniyu sushchnosti kategorii «pedagogicheskiye usloviya» [Modern approaches to the definition of the essence of the category «pedagogical conditions»]. *Vestnik Kostromskogo gosudarstvennogo universiteta im. N. A. Nekrasova*, 2001, issue 2, pp. 101–104.

5. Kalganova N. V. Gotovnost' administrativno-upravlencheskogo personala vuza k upravleniyu kachestvom obrazovatel'noy deyatel'nosti [Readiness of administrative and managerial personnel of the university to manage the quality of education]. *Pozharnaya i avariynaya bezopasnost'*, 2023, vol. 3 (30), pp. 74–83.

6. Panasyuk V. P., Tret'yakova N. V. *Kachestvo obrazovaniya: innovatsionnye tendentsii i upravlenie: monografiya* [Quality of education: innovative trends and management: monograph] Ekaterinburg: Izd-vo Ros. gos. prof.-ped. un-ta, 2018. 201 p.

7. Kalganova N. V., Tret'yakova N. V. Kriterii i rezul'taty otsenki urovnya sformirovannosti u administrativno-upravlencheskogo personala vuza gotovnosti k upravleniyu kachestvom obrazovatel'noy deyatel'nosti [Criteria and results of assessing the level of formation of the administrative and managerial staff of the university of readiness for quality management of educational activities]. *Uchenyye zapiski universiteta im. P. F. Lesgafta*, 2023, vol. 10 (224), pp. 163–168.

References

1. Kalganova N. V., Tret'yakova N. V., Kisyakov P. A. Upravlencheskiye funktsii v obespechenii kachestva konkurentosposobnoy sredy transportnykh obrazovatel'nykh organizatsiy [Managerial functions in ensuring the quality of the

Калганова Наталья Валерьевна

ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей сообщения»,

Российская Федерация, г. Екатеринбург,

старший преподаватель

E-mail: kalganova.natalia@yandex.ru

Kalганova Natalia Valerievna

Ural State University of Communications,

Russian Federation, Yekaterinburg,

Senior Lecturer

E-mail: kalganova.natalia@yandex.ru

Третьякова Наталия Владимировна

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина,

Российская Федерация, г. Екатеринбург

доктор педагогических наук, профессор

E-mail: tretjakovnat@mail.ru

Tretyakova Natalia Vladimirovna

Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin,

Russian Federation, Ekaterinburg

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

E-mail: tretjakovnat@mail.ru

УДК 378.147

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ
КУРСАНТОВ МЧС РОССИИ К ПРИМЕНЕНИЮ ПРОВЕРОЧНЫХ ЛИСТОВ
ПО ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

А. А. ЛАЗАРЕВ, Т. А. МОЧАЛОВА, О. Е. СТОРОНКИНА

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

E-mail: kgn@edufire37.ru, tatianamochalova_2507@mail.ru, oleg1968@mail.ru

В статье рассмотрено применение информационных технологий в практике проведения занятий по дисциплине «Государственный пожарный надзор» с применением цифровых ресурсов многофункционального виртуального тренажёрного комплекса для подготовки обучающихся в области пожарной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Авторами описываются основные функциональные модули комплекса, их возможности при моделировании и проведении занятий по дисциплине, порядок взаимодействия обучающихся и преподавателей на занятии в многофункциональном виртуальном тренажёрном комплексе при отработке учебных вопросов. Отмечается, что программное обеспечение модуля руководителя занятием, позволяет генерировать нарушения обязательных требований пожарной безопасности для каждого обучающегося или для малой группы в отдельности.

Показано, что многофункциональный виртуальный тренажёрный комплекс позволяет моделировать разнообразные профессиональные ситуации, с которыми сталкивается личный состав при осуществлении контрольных (надзорных) мероприятий на различных объектах.

Предложенный подход к проведению занятий позволяет эффективно организовать учебный процесс. При этом вырабатывается слаженность и согласованность действий между личным составом и руководителями занятий. Занятия в многофункциональном виртуальном тренажёрном комплексе позволяют повысить уровень компетентности выпускников путем их обучения с применением смоделированных междисциплинарных ситуаций профессиональной деятельности при реализации функций по надзорной деятельности в области пожарной безопасности. Опыт преподавания используется при проведении научно-исследовательской работы при создании нового программного обеспечения с заданиями с элементами дополненной реальности.

Ключевые слова: информационные технологии, процесс обучения, многофункциональный виртуальный тренажёрный комплекс, виртуальная реальность, государственный пожарный надзор.

**INFORMATION TECHNOLOGIES USED TO TRAIN CADETS
OF THE RUSSIAN FEDERATION'S EMERCOM
TO APPLY FIRE SAFETY CHECKLISTS**

A. A. LAZAREV, T. A. MOCHALOVA, O. E. STORONKINA

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, tatianamochalova_2507@mail.ru, oleg1968@mail.ru

The article discusses the use of information technology in the practice of conducting classes on the subject of «State Fire Supervision» using digital resources of a multifunctional virtual training complex for training students in the field of fire safety, protection of the population and territories from emergency situations. The authors describe the main functional modules of the complex, their capabilities in modeling and conducting classes on the subject, the procedure for interaction between students and teachers in a lesson in a multifunctional virtual training complex when practicing educational issues. It is noted that the software

of the lesson manager module allows generating violations of mandatory fire safety requirements for each student or for a small group separately.

It is shown that the multifunctional virtual training complex allows simulating various professional situations that personnel encounter when implementing control (supervisory) activities at various facilities. The proposed approach to conducting classes allows for the effective organization of the educational process. At the same time, coherence and coordination of actions between personnel and class leaders are developed. Classes in the multifunctional virtual training complex allow increasing the level of competence of graduates by training them using simulated interdisciplinary situations of professional activity when implementing functions for supervisory activities in the field of fire safety. Teaching experience is used in conducting research work when creating new software with tasks with elements of augmented reality.

Key words: information technology, learning process, multifunctional virtual training complex, virtual reality, state fire supervision.

Цифровизация является неотъемлемой чертой функционирования и развития современного общества. В образовательный процесс также активно внедряются информационные технологии [1, 2]. Большие перспективы для данной области открывают возможности виртуальной реальности (Virtual Reality – VR). Пользователь погружается в создаваемую компьютером реальность, используя специальные средства отображения и взаимодействия, перемещается в ней, видит, слышит и взаимодействует с виртуальными объектами и т.п. VR-технологии позволяют визуализировать, просматривать и исследовать любые понятия и объекты. Виртуальная реальность позволяет конструировать новый искусственный мир, передаваемый обучающемуся через его ощущения: зрение, слух, осязание и др. Учащийся может взаимодействовать с трехмерной компьютеризованной средой, а также манипулировать объектами или выполнять конкретные задачи. Достигается эффект полного погружения в виртуальную реальность до уровня, когда пользователь не может отличить визуализацию от реальной обстановки [3–5].

Современные информационные технологии позволяют создавать различное программное обеспечение для обучения студентов и курсантов. Однако существует проблема отсутствия практического опыта для создания информационных средств обучения в целях получения навыков надзорной деятельности в области пожарной безопасности. Разработчики таких средств обучения должны обладать не только навыками применения информационных технологий виртуальной или дополненной реальности, но и надзорной деятельности, отнесенной к компетенции МЧС России. Этим обуславливается актуальность проводимого исследования.

Цель настоящего исследования заключается в анализе опыта применения информационных технологий для проведения занятий

по дисциплине «Государственный пожарный надзор» в контексте теории управления качеством, а также транспонирования анализируемого опыта для создания заданий с элементами дополненной реальности.

Для использования в образовательном процессе инновационных технологий обучения, что обусловлено стратегическим направлением в области цифровой трансформации науки и высшего образования¹, в Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России разработан и внедрен в образовательный процесс многофункциональный виртуальный тренажёрный комплекс (далее – МВТК) для подготовки обучающихся в области пожарной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Следует отметить, что аналогов комплекса в мире нет, проект является уникальным. Комплекс стал неотъемлемой частью единой образовательной среды академии [4]. В качестве прототипа для МВТК можно рассматривать различные симуляторы, в том числе и те, в которых применяются игровые технологии. Уникальность комплекса в части подготовки будущих инспекторов заключается в использовании 4 виртуальных сценариев организации и проведения плановой проверки на объектах различного функционального назначения, на которые в установленном порядке были получены необходимые свидетельства [6–9]. Это позволяет варьировать задания для обучаемых, создавать индивидуальные условия их выполнения для каждого курсанта (студента). Кроме того, работа с комплексом предполагает использование различных видов информационных технологий: для обработки данных, для управления, а также для поддержки принятия решений.

¹ Распоряжение Правительства РФ от 21 декабря 2021 г. № 3759-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации науки и высшего образования»

При этом VR-технологии позволяют создать удобный для использования в учебном процессе интерфейс.

МВТК включает в себя четыре основных модуля (рабочие зоны): модуль руководителя занятием, модуль виртуальной реальности, модуль должностных лиц МЧС России, модуль коллективного пользования.

Функциональные возможности модулей:

1) технические средства и программное обеспечение модуля руководителя занятия позволяют преподавателям полностью управлять всей инфраструктурой комплекса (моделировать индивидуальные задания из имеющихся составных компонентов базы данных; изменять уровень сложности индивидуального задания в режиме реального времени; объединять интерфейсы нескольких операторов в единый сценарий; наблюдать и контролировать ходом выполнения задания; осуществлять мониторинг реализации этапов сценария; подведение итогов эффективности взаимодействия и качества выполнения задания обучающимися);

2) модуль должностных лиц позволяет преподавателям моделировать автоматизированные рабочие места должностных лиц надзорного органа, центра управления в кризисных ситуациях, оперативного штаба тушения пожара и других органов управления в зависимости от решаемой задачи;

3) модуль коллективного пользования, включающий средства звукового сопровождения и отображения информации, позволяет преподавателям качественно проводить разбор учебных задач и нестандартных ситуаций;

4) индивидуальные модули виртуальной реальности позволяют одновременно погружаться в виртуальную реальность всем участникам занятия и взаимодействовать как друг с другом, так и с модулем должностных лиц и модулем руководителя занятием с использованием программы имитации радиосвязи.

Схематично основные модули МВТК представлены на рис.1.



Рис 1. Основные модули МВТК

Во время проведения занятий по профессиональным дисциплинам участники, находящиеся в этих рабочих зонах (модулях), непрерывно взаимодействуют между собой, что позволяет погрузить обучающихся в виртуальный мир с помощью специализированных устройств (шлемов виртуальной реальности) и обеспечить полное погружение в компьютерную среду, окружающую обучаемых и реагирующую на их действия естественным образом. Создаются возможности применения VR-технологий по совершенствованию навыков обучаемых при выполнении мероприятий по обеспечению пожарной безопасности, защите

населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

При изучении дисциплины «Государственный пожарный надзор» важно сформировать у обучающихся компетенции необходимые для организации и проведения контрольных (надзорных) и профилактических мероприятий [10–12]. При этом необходимо отработать применение на практике знаний, полученных на лекциях и семинарских занятиях. С этой целью студенты и курсанты под руководством преподавателей посещают объекты различного функционального назначения. Однако не на все объекты есть свободный до-

ступ. И, даже, если доступ на объект возможен, то на них чаще всего отсутствуют разноплановые нарушения. Учебная группа, одновременно или подгруппами продвигаясь по реальному объекту все вместе решают только один вариант задания – то, что имеет место на обследуемом объекте. МВТК позволяет успешно решать эти проблемы.

Преподаватель, используя технические средства и программное обеспечение модуля руководителя занятием, может генерировать нарушения обязательных требований пожарной безопасности для каждого обучающегося или для малой группы в отдельности.

Находясь в индивидуальных модулях виртуальной реальности, обучающиеся могут осуществлять:

- проверку соответствия объемно-планировочных и конструктивных решений, принятых на объекте защиты;

- проверку соответствия эвакуационных путей и выходов;

- проверку соответствия противопожарных преград, а также защиты проемов в противопожарных преградах;

- проверку соответствия наличия, состояния и требований к размещению первичных средств пожаротушения, а также систем противопожарной защиты (системы противодымной вентиляции, дымоудаления, автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией и др.), принятых на объекте;

- проверку генерального плана объекта защиты (противопожарные разрывы, проезды и подъезды к зданию и по территории, размещение относительно соседних объектов и т.д.).

В настоящее время в базе МВТК находятся следующие объекты – «Детский сад», «Швейный цех», «Торговый центр», «Подземная парковка».

Обучающиеся в модуле должностных лиц осуществляют:

- ведение перечней объектов защиты и (или) территорий (земельных участков), которым присвоены категории риска;

- ведение учета органов власти, объектов защиты и (или) территорий (земельных участков);

- планирование проверок в органах Государственного пожарного надзора (далее – ГПН);

- составление распоряжения о проведении плановой (внеплановой) проверки органов власти, объекта защиты, территории органа ГПН;

- уведомление лица, в отношении которого проводится плановая (внеплановая) проверка;

- межведомственное информационное взаимодействие;

- составление акта о невозможности проведения проверки (в случаях, предусмотренных административным регламентом);

- оформление результатов проверки;

- принятие мер по результатам проверки;

- регистрацию и учет проверок и т.п.

В модуле коллективного пользования обучающиеся совместно с преподавателем:

- анализируют сведения по результатам проверки;

- анализируют сведения по материалам дел об административных правонарушениях;

- проводят анализ не выявленных нарушений и т.п.

Рассмотрим методику проведения занятия на тему «Выездное обследование по обращению гражданина» по дисциплине «Государственный пожарный надзор», продолжительность которого составляет 6 академических часов. На данном занятии отрабатываются три учебных вопроса:

- 1) подготовка задания для проведения выездного обследования;

- 2) составление акта и протокола осмотра по итогам выездного обследования;

- 3) подготовка мотивированного представления.

В течение первых двух академических часов отрабатывается первый учебный вопрос. Обучающиеся делятся на 3 подгруппы.

Подгруппа № 1 (не более 8 человек) с первым преподавателем располагаются в модуле виртуальной реальности. Обучающиеся надевают на себя носимое оборудование VR-тренажера, подгоняют его под свои антропологические размеры, тренируются ориентированию в VR-пространстве и использованию оборудования.

Затем приступают к выявлению нарушений требований в рамках выездного обследования. Преподаватель контролирует процесс использования оборудования VR-тренажера, организует своевременную и правильную замену разряженных аккумуляторных батарей.

Подгруппа № 2 (не более 8 человек) под руководством второго преподавателя в модуле должностных лиц заполняет унифицированный бланк задания на проведение выездного обследования.

В модуле коллективного пользования обучающиеся подгруппы № 3 под контролем третьего преподавателя проходят тестирование на знание теоретического материала.

По мере выполнения задания обучающиеся переходят с одной учебной точки на другую.

Четвертый преподаватель выполняет роль администратора, работает в редакторе учебных задач, контролирует выполнение задания обучающимися в VR-пространстве, при необходимости оказывает помощь первому преподавателю, организует и осуществляет контроль за процессом зарядки разряженных аккумуляторных батарей.

В конце первой пары подводятся итоги выполненной работы.

Затем, обучающиеся переходят к работе вопроса «Составление акта и протокола осмотра по итогам выездного обследования».

На данном этапе занятия первая и вторая подгруппы обучающихся работают попарно. Номер автоматизированного рабочего места из подгруппы 1 соответствует номеру должностного лица из подгруппы 2. Каждой

паре обучающихся предлагается индивидуальное задание, в котором отражены название и адрес организации, в отношении которой проводится выездное обследование, должность обучающегося при выполнении данного задания, перечень необходимых мероприятий (составить задание на проведение выездного обследования, оформить протокол осмотра и (или) протокол инструментального обследования с приложением фототаблицы, подготовить акт выездного обследования и мотивированное представление).

Подгруппа № 1 с первым преподавателем в соответствии с индивидуальным заданием на VR-тренажере выполняют упражнение по выявлению нарушений требований в рамках выездного обследования. При выявлении нарушения в VR-пространстве обучающийся из подгруппы 1 его фотографирует при помощи виртуального планшета и нажимает кнопку «сохранить», после чего изображение нарушения поступает на персональный компьютер обучающегося из подгруппы 2, с которым осуществляется работа в паре. Примеры получаемых фотографий представлены на рис. 2.



а)



б)

Рис. 2. Примеры получаемых обучающимися фотографий при выявлении нарушения в VR-пространстве: а) фотофиксация наличия емкости с бензином в помещении электрощитовой; б) фотофиксация обозначения категории помещений и класса зоны.

Параллельно обучающийся из подгруппы № 2 заполняет унифицированный бланк протокола осмотра и (или) протокола инструментального обследования на персональном компьютере. Полученные от напарника изображения вносятся в фототаблицу, которая является приложением к протоколу осмотра (инструментального обследования).

Обучающиеся подгруппы № 3 под контролем третьего преподавателя анализируют сведения по результатам проверки; проводят анализ не выявленных нарушений и т.п.

В течение последних двух академических часов занятия обучающиеся отрабатывают вопрос «Подготовка мотивированного представления» по описанной выше методике.

Таким образом, на занятии осуществляется не только индивидуальная, но и командная работа по отработке взаимодействия между обучающимися в малых группах (обследование объекта – оформление результатов проверки).

В конце занятия преподавателями оценивается работа всех обучающихся с точки зрения достигнутых результатов.

МВТК позволяет моделировать разнообразные профессиональные ситуации, с которыми сталкивается личный состав при осуществлении контрольных (надзорных) мероприятий на различных объектах.

Разрабатываемые методики проведения занятий, позволяют эффективно организовать учебный процесс, вырабатывая слаженность и согласованность действий между личным составом и руководителями занятий. Занятия в МВТК позволяют повысить уровень компетентности выпускников путем их обучения с применением смоделированных междисциплинарных ситуаций профессиональной деятельности при реализации функций по надзорной деятельности в области пожарной безопасности. Анализ опыта применения информационных технологий для проведения занятий по дисциплине «Государственный пожарный надзор» в контексте теории управления качеством показал повышение уровня подготовки курсантов МЧС России к применению проверочных листов по пожарной безопасно-

сти, количество допускаемых ошибок сократилось, увеличился на 0,5 средний балл за выполнение заданий по поиску нарушений на объекте надзора. Совершенствование подходов к применению различных информационных технологий при подготовке специалистов по пожарной безопасности следует рассматривать как перспективное направление развития подготовки государственных инспекторов по пожарному надзору, а также результативности их деятельности.

Дальнейшее изучение практик проведения занятий в МВТК позволит модифицировать содержание межличностного общения с виртуальными персонажами при регулировании отношений в области пожарной безопасности, обеспечить педагогическое сопровождение процесса разработки и модификации контента, расширить возможности применения информационных технологий для преподавателя за счет создания заданий с элементами дополненной реальности.

Список литературы

1. Иванова Н. А., Архипова И. И. Информационные технологии и образовательный процесс // Журнал прикладных исследований. 2023. № 7. С. 152–157.

2. Мочалова Т. А., Никитина С. А. Применение цифровых технологий в образовательном процессе при выполнении обучающимися курсовых работ // Системы безопасности: материалы международной научно-технической конференции. М.: Академия государственной противопожарной службы, 2021. № 30. С. 504–509. EDN: BTAWOA.

3. Горбачева А. И., Середюк В. Г. Виртуальная и дополненная реальность: возможности и тренды в образовании // Высшая школа: проблемы и перспективы: сборник материалов XIV Международной научно-методической конференции. Минск: Академия управления при Президенте Республики Беларусь, 2019. С. 204–206. EDN: XITULG.

4. Коноваленко Е. П., Мочалова Т. А. Развитие в образовательных организациях высшего образования МЧС России информационно-образовательной среды // Проблемы эффективности и безопасности функционирования сложных технических и информационных систем: сборник трудов конференции. 2020. Серпухов: Филиал Военной академии РВСН имени Петра Великого. С. 110–115.

5. Искусственный интеллект как цифровой ресурс для модификации противопо-

жарной пропаганды при подготовке в магистратуре / Н. О. Солодова, А. А. Лазарев, О. Е. Сторонкина [и др.] // Пожарная и аварийная безопасность. 2023. № 1 (28). С. 81–89. EDN: FJFYWV.V

6. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2022668292. Виртуальный сценарий организации и проведения плановой проверки торгово-развлекательного центра на предмет соблюдения требований пожарной безопасности / Д. Б. Самойлов, В. А. Комельков, М. А. Колбашов [и др.]. Заявл. 29.09.2022; опубл. 05.10.2022, Бюл. № 10. 1 с.

7. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2022668578. Виртуальный сценарий организации и проведения плановой проверки подземной автомобильной парковки на предмет соблюдения требований пожарной безопасности / Д. Б. Самойлов, В. А. Комельков, М. А. Колбашов [и др.]. Заявл. 29.09.2022; опубл. 10.10.2022, Бюл. № 10. 1 с.

8. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2022668659. Виртуальный сценарий организации и проведения плановой проверки детского дошкольного образовательного учреждения (детский сад) на предмет соблюдения требований пожарной безопасности / Д. Б. Самойлов, В. А. Комельков, М. А. Колбашов [и др.]. Заявл. 29.09.2022; опубл. 11.10.2022, Бюл. № 10. 1 с.

9. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2022668660. Виртуальный сценарий организации и проведения пла-

новой проверки швейного цеха со складами и административными помещениями на предмет соблюдения требований пожарной безопасности / Д. Б. Самойлов, В. А. Комельков, М. А. Колбашов [и др.]. Заявл. 29.09.2022 опублик. 11.10.2022, Бюл. № 10. 1 с.

10. Бабушкин М. Ю., Лазарев А. А., Романова О. С. Аксиологический подход к профессиональной подготовке государственных инспекторов по пожарному надзору // *Пожарная и аварийная безопасность*. 2024. № 2. С. 14–20.

11. Лазарев А. А., Емелин В. Ю., Петров А. В. Совершенствование противопожарных профилактических обследований на производственном объекте // *Актуальные вопросы совершенствования инженерных систем обеспечения пожарной безопасности объектов: сборник материалов VIII Всероссийской научно-практической конференции*, Иваново: Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2021, С. 193–202. EDN: QBNEMQ

12. Мочалова Т. А., Лазарев А. А., Стронкина О. Е. Цифровые технологии при организации учебной практики в должности государственного инспектора по пожарному надзору // *Личность и деятельность преподавателя в условиях цифровой трансформации: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, посвященной Году педагога и наставника в Российской Федерации*. Железногорск: ФГБОУ ВО «Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России». 2023. С. 258–262.

References

1. Ivanova N. A., Arkhipova I. I. Informatsionnyye tekhnologii i obrazovatel'nyy protsess [Information technology and educational process]. *Zhurnal prikladnykh issledovaniy*, 2023, issue 7, pp. 152–157.

2. Mochalova T. A., Nikitina S. A. Prime-neniye tsifrovyykh tekhnologiy v obrazovatel'nom protsesse pri vypolnenii obuchayushchimisya menyayetsya kursovykh rabot [The use of digital technologies in the educational process when students complete coursework]. *Sistemy bezopasnosti: materialy mezhdunarodnoy nauchno-tekhnicheskoy konferentsii*. Moscow: Akademiya gosudarstvennoy protivopozharnoy sluzhby, 2021, issue 30, pp. 504–509. EDN: BTAVOA.

3. Gorbacheva A. I., Seredyuk V. G. Virtual'naya i dopolnennaya real'nost': vozmozhnosti i tendentsii v obrazovanii [Virtual and augmented reality: opportunities and trends in education]. *Vysshaya shkola: problemy i perspektivy: sbornik materialov XIV Mezhdunarodnoy nauchno-*

metodicheskoy konferentsii. Minsk: Akademiya upravleniya pri Prezidente Respubliki Belarus', 2019, pp. 204–206.

4. Konovalenko Ye. P., Mochalova T. A. Razvitiye v obrazovatel'nykh organizatsiyakh vysshego obrazovaniya MCHS Rossii informatsionno-obrazovatel'noy sredy [Development of an information and educational environment in educational organizations of higher education of the Ministry of Emergency Situations of Russia]. *Problemy effektivnosti i bezopasnosti sovremennykh tekhnicheskikh i informatsionnykh sistem sbornik trudov konferentsii*. Serpukhov: Filial Voennoy akademii RVSN imeni Petra Velikogo, 2020, pp. 110–115.

5. Iskusstvennyy intellekt kak tsifrovoy resurs dlya modifikatsii protivopozharnoy propagandy pri podgotovke k magistrature [Artificial intelligence as a digital resource for modifying fire prevention propaganda during master's degree preparation] / N. O. Solodova, A. A. Lazarev, O. Ye. Storonkina [et al.]. *Pozharnaya i avariynaya bezopasnost'*, 2023, vol. 1(28), pp. 81–89.

6. D. B. Samoylov, V. A. Komel'kov, M. A. Kolbashov [et al.]. Svidetel'stvo o registratsii programmy dlya EVM RU 2022668292. Virtual'nyy stsensariy organizatsii i provedeniya planovoy proverki torgovo-razvlekatel'nogo tsentra na predmet soblyudeniya trebovaniy pozharnoy bezopasnosti [Virtual scenario for organizing and conducting a scheduled inspection of a shopping and entertainment center for compliance with fire safety requirements]. *Byulleten* № 10, 1 p.

7. D. B. Samoylov, V. A. Komel'kov, M. A. Kolbashov [et al.]. Svidetel'stvo o registratsii programmy dlya EVM RU 2022668578. Virtual'nyy stsensariy organizatsii i provedeniya planovoy proverki podzemnoy avtomobil'noy parkovki na predmet soblyudeniya trebovaniy pozharnoy bezopasnosti [Virtual scenario for organizing and conducting a scheduled inspection of an underground car park for compliance with fire safety requirements]. *Byulleten* № 10, 1 p.

8. D. B. Samoylov, V. A. Komel'kov, M. A. Kolbashov [et al.]. Svidetel'stvo o registratsii programmy dlya EVM RU 2022668659. Virtual'nyy stsensariy organizatsii i provedeniya planovoy proverki detskogo doskol'nogo obrazovatel'nogo uchrezhdeniya (detskiy sad) na predmet soblyudeniya trebovaniy pozharnoy bezopasnosti [Virtual scenario for organizing and conducting a scheduled inspection of a preschool educational institution (kindergarten) for compliance with fire safety requirements]. *Byulleten* № 10, 1 p.

9. D. B. Samoylov, V. A. Komel'kov, M. A. Kolbashov [et al.]. Svidetel'stvo o registratsii programmy dlya EVM RU 2022668660. Virtual'nyy stsensariy organizatsii i provedeniya planovoy

proverki shveytnogo tsekha so skladami i administrativnymi pomeshcheniyami na predmet soblyudeniya trebovaniy pozharnoy bezopasnosti [Virtual scenario for organizing and conducting a scheduled inspection of a sewing workshop with warehouses and administrative premises for compliance with fire safety requirements]. *Byulleten* № 10, 1 p.

10. Babushkin M. Yu., Lazarev A. A., Romanova O. S. Aksiologicheskii podkhod k professional'noy podgotovke gosudarstvennykh inspektorov po pozharnomu nadzoru [Axiological approach to the professional training of state fire inspectors]. *Pozharnaya i avariynaya bezopasnost'*, 2024, issue 2, pp.14–20.

11. Lazarev A. A., Yemelin V. Y., Petrov A. V. Sovershenstvovaniye protivopozharnykh profilakticheskikh obsledovaniy na proizvodstvennom ob'yekte [Improving fire prevention inspections at a production facility]. *Ak-*

tual'nyye voprosy s poyavleniyem inzhenernykh sistem obespecheniya pozharnoy bezopasnosti ob'yektov: sbornik materialov VIII Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. Ivanovo: Ivanovskaya pozharno-spatatel'naya akademiya GPS MCHS Rossii, 2021, pp. 193–202.

12. Mochalova T. A., Lazarev A. A., Storonkina O. Ye. Tsifrovyye tekhnologii pri organizatsii uchebnoy praktiki v dolzhnosti gosudarstvennogo inspektora po pozharnomu nadzoru [Digital technologies in organizing training practice as a state fire inspector]. *Lichnost' i deyatelnost' uchitelya v usloviyakh tsifrovoy transformatsii: sbornik materialov Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, posvyashchennoy Godu pedagoga i nastavnika v Rossiyskoy Federatsii*. Zheleznogorsk: FGBOU VO «Sibirskaya pozharno-spatatel'naya akademiya GPS MCHS Rossii», 2023, pp. 258–262.

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

Мочалова Татьяна Александровна

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,

Российская Федерация, г. Иваново

кандидат биологических наук, доцент, заместитель начальника кафедры

E-mail: tatianamochalova_2507@mail.ru

Mochalova Tatiana 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

candidate of biological sciences, associate professor, deputy head of the department

E-mail: tatianamochalova_2507@mail.ru

Сторонкина Ольга Евгеньевна

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,

Российская Федерация, г. Иваново

кандидат химических наук, доцент кафедры

E-mail: oleg1968@mail.ru

Научный журнал «ПОЖАРНАЯ И АВАРИЙНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

Сетевое издание

ISSN: 2542-162X

<http://pab-edufire37.ru>

№ 3 (34) – 2024

Storonkina O'ga Evgen'evna

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: oleg1968@mail.ru

УДК 343.851-057.875

**ПРИЧИНЫ ПРАВОНАРУШЕНИЙ В СТУДЕНЧЕСКОЙ СРЕДЕ:
РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ
И МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

Н. С. ЛОПАЕВА, Т. М. РЕЗЕР

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина,
Российская Федерация, г. Екатеринбург
E-mail: n.s.lopaeva@urfu.ru, t.m.rezer@urfu.ru

Статья посвящена анализу причин, побуждающих студентов к совершению правонарушений, а также определению действенных мер по их предупреждению для моделирования дальнейших профилактических процессов на основании результатов эмпирического исследования, проведенного в Уральском федеральном университете (далее УрФУ) в 2023 году.

Цель – теоретически обосновать моделирование процессов профилактики правонарушений среди студентов вузов на основе результатов эмпирического исследования, выделив особо причины правонарушений, а также меры их предупреждения в студенческой среде. Задачи: 1) проанализировать полученные результаты исследования причин правонарушений и провести их систематизацию; 2) раскрыть понятие «моделирование профилактических процессов правонарушений в вузе»; 3) теоретически обосновать моделирование профилактических процессов в вузе на основе полученных эмпирических результатов исследования.

Материалы и методы. Метод анкетирования позволил разработать анонимную анкету и провести исследование среди 500 студентов 1–2 курсов очной формы обучения шести институтов и департаментов УрФУ. Вопросы анкеты были направлены на раскрытие причин правонарушений среди студентов и определение мер их предупреждения в педагогической практике. С помощью метода конкретизации дано определение понятию «моделирование профилактических процессов правонарушений в вузе», под которым понимается управленческий и образовательный процессы, объединенные единой целью, направленной на организацию и реализацию профилактики правонарушений среди студентов в образовательной среде вуза, а также как моделирование профилактических мероприятий и их осуществление, учитывающее разные механизмы управления педагогической практикой и вузом в целом, что способствует формированию у студентов правомерной модели поведения в образовательной среде и снижению количества правонарушений среди студентов вуза. Метод теоретического анализа позволил выделить основные мотивы совершения студентами правонарушений, систематизировать их и определить наиболее результативные меры, возможные для использования моделирования профилактических мероприятий в процессе обучения студентов. Методика «эксперта» использовалась для оценки студентами внутренней среды университета в целом.

Ключевые слова: студенческая среда, правонарушение студентов, причины правонарушений, профилактика правонарушений, эмпирическое исследование, меры предупреждения правонарушений в студенческой среде, моделирование профилактических процессов.

**REASONS OF OFFENCES IN THE STUDENT ENVIRONMENTS:
STUDY RESULTS AND PREVENTIVE PROCESS MODELING**

N. S. LOPAIEVA, T. M. REZER

Ural Federal University named after the First President of Russia B. N. Yeltsin,
Russian Federation, Yekaterinburg
E-mail: n.s.lopaeva@urfu.ru, t.m.rezer@urfu.ru

The article is devoted to analysis of the reasons that motivate students to commit offenses, as well as identification of effective measures to prevent them for modeling further preventive processes on the basis of the results of empirical research, held at the Ural Federal University (hereinafter UrFU) in 2023.

Purpose of the study: theoretically substantiate the modeling of the processes of crime prevention among university students on the basis of the results of empirical research, highlighting the special causes of

violations, as well as measures to prevent them among students. Tasks: 1) to analyze the obtained results of the study of the causes of offences and to conduct their systematization; 2) to discover the concept of «modelling preventive processes of offending in university»; 3) to theoretically substantiate the modeling of preventive processes in the university on the basis of the received empirical results of the study.

Materials and Methods. The questionnaire method allowed to develop an anonymous questionnaire and conduct a study among 500 students of 1-2 full-time courses of six institutes and departments of UrFU. The questionnaire questions were aimed at revealing the causes of delinquency among students and identifying measures to prevent them in pedagogical practice. By the method of specification defined «modeling of prevention processes of offenses in the university», including management and education processes, single purpose, prevention and enforcement of criminal offences among the students, and the modelling of preventive measures and their implementation, the different management mechanisms of pedagogical practice and the university as a whole, which helps decrease in the number of offenses among university students. The method of theoretical analysis allowed to allocate the main motives of committing offenses by students, to systematize them and to determine the most effective measures, possible for the use of modeling of preventive measures in the process of teaching students. The method of «expert» was used for evaluation by students of the internal environment of the university as a whole.

Key words: student environments, student offence, causes of offences, crime prevention, empirical research, measures to prevent offending among students, preventive process modeling.

Актуальность темы исследования объясняется рядом причин. Во-первых, ежегодно фиксируется значительное количество нарушений в молодежной среде, что диктует необходимость проведения глубокого и всестороннего анализа причин, побудивших студентов совершать правонарушения. Во-вторых, ряд специалистов, в частности, А. В. Симоненко, Е. В. Грибанов и др., указывают на наличие значительной латентности криминальных явлений в студенческой среде: наркотизма, мошенничества, коррупционных и экстремистских проявлений, преступлений в сфере компьютерных технологий и др. [1] Существование латентных явлений объясняется тем, что молодежная среда реагирует быстро и часто с тяжелыми последствиями на происходящие негативные процессы. В тоже время, Ж. И. Рыбокина, отмечает, что согласно официальным статистическим показателям, предоставленным МВД России за период с 2018 по 2021 год в России увеличилось число студентов, совершивших: убийство с 13 чел. в 2018 г. до 17 чел. в 2021 г. и насильственные действия сексуального характера с 11 чел. в 2018 г. до 14 чел. в 2021 г. Указанные официальные данные уголовной статистики о преступлениях, совершенных студентами обозначены без учета степени высокой латентности. В научных кругах криминологов признается факт того, что уровень преступности студентов образовательных организаций оценивается в 2–3 раза выше, чем отражаемый в официальной уголовно-правовой статистике [2]. Третья причина обусловлена необходимостью теоретического обоснования моделирования процессов профилактической направленности, что позволило бы снизить

количество правонарушений в вузе. На наш взгляд, понимание причин и факторов, лежащих в основе отклонений в поведении и совершении правонарушений в студенческой среде, является ключевым аспектом при моделировании процессов профилактики правонарушений в вузах.

При проведении сравнительного анализа исследований в сфере профилактики правонарушений в образовательной среде получены следующие данные. Как правило, исследования подобного рода направлены на выделение отдельных аспектов, причин и видов отклонений в поведении среди несовершеннолетних. Что касается студентов, следует особо выделить многолетние мониторинговые исследования различных аспектов социокультурной жизни студенчества, проводимые под руководством профессора УрФУ Ю.Р. Вишневого в вузах Свердловской области [3]. Большой интерес представляют исследования, посвященные изучению причин правонарушений и выделению особенностей их совершения студенческой молодежью в Республике Беларусь, проводимые М.Л. Кухарчук [4,5], а также исследования состояния студенческой преступности, ее причин и возможных мер коррекции в вузах РФ в целом и Воронежской области, в частности, проведенные Ж. И. Рыбокиной [2,6]. Такое масштабированное и структурированное по механизмам и субъектам образовательного процесса исследование, посвященное вопросам предупреждения студенческих правонарушений, проводится впервые.

Уральский Федеральный университет, благодаря масштабу численности студентов (свыше 38 000 студентов очной формы обуче-

ния), а также и количеству направлений подготовки является крупнейшим вузом Урала, поэтому он был выбран в качестве площадки для проведения настоящего исследования. Таким образом, университет может выступать в качестве универсальной модели вузовской образовательной среды, социальные процессы в которой с высокой степенью вероятности могут считаться адекватными процессам, происходящим в других вузах Уральского федерального округа в целом.

Исследование проводилось на образовательных площадках шести институтов и департаментов УрФУ. Выборка составила 500 человек (студенты 1-2 курсов, очная форма обучения, лиц мужского пола 214, лиц женского пола 286, средний возраст составил 19 лет). Анализ полученных результатов исследования показал, что свыше 70 % опрошенных, выступили за необходимость действенной организации в университете педагогической деятельности по профилактике правонарушений среди студентов. Принципы построения анкеты: принцип анонимности, принцип знания студентами локальных нормативных правовых актов университета, принцип выяснения причин правонарушений в студенческих и учебных корпусах.

Первая группа вопросов (их было 6) анкеты была направлена на определение знания студентами основных структур, задействованных в профилактической деятельности в университете. Ключевая роль в ней студентами отведена таким структурным подразделениям как: дирекции институтов (45 % опрошенных), управление безопасности (51 % опрошенных), юридическое управление (14 % опрошенных), структуры, занимающиеся организацией воспитательной работы (31 % опрошенных). Поэтому можно сделать вывод о том, что необходимо в университете усиление работы по данному направлению и в особенности необходимо активизировать деятельность следующих структурных подразделений:

- психологическая служба (на этом аспекте деятельности в университете настаивают 39 % опрошенных),
- Центра адаптации иностранных обучающихся (на данное обстоятельство указали 22,0 % опрошенных);
- объединенный студенческий городок / Совет студенческих корпусов (об этом факте заявили 21,5 % опрошенных).

Студенты открыто и ответственно заявляют, что употребление спиртных напитков и наркотиков является серьезной социальной проблемой среди молодежи. Поэтому, на наш

взгляд, в число приоритетных направлений профилактической деятельности в университете вошли следующие направления: «профилактика алкоголизма» – ответили «за» 41,4 % опрошенных и «профилактика наркомании» – ответили «за» 38,9 % опрошенных.

Статистика показывает, что в России по данным 2020 г. насчитывалось около 480 тысяч наркозависимых, из них 20 % – школьники в возрасте 9-13 лет (а это потенциально наши будущие абитуриенты! прим. авторов) [7]. Кроме того, в исследовании установлено, что направление профилактики правонарушений на основе расовой, этнической и религиозной вражды оказалось наименее значимым. Однако, на наш взгляд, администрации университета не стоит успокаиваться, а данные вопросы не должны уходить на второй план при реализации образовательной политики в сфере профилактики правонарушений среди студентов.

Вторая группа вопросов (их было 7) посвящена выяснению знания студентами локальных нормативных правовых актов университета. Так подавляющее число респондентов – 87 % из опрошенных были ознакомлены с нормативными правовыми актами университета (Устав, Правила внутреннего распорядка, Положение о студенческом общежитии и др.) в дирекции института, либо в дирекции студенческого городка. Часть студентов изучали их самостоятельно в личном кабинете на сайте университета (<https://urfu.ru/ru/>). Немногим более половины, а именно 54 % опрошенных, считают недопустимым нарушение локальных нормативных правовых актов университета.

По мнению, авторов данный процесс в сфере профилактики правонарушений среди студентов не должен носить чисто формальный характер, а при планировании данного направления профилактической деятельности необходимо учитывать возраст и особенности субкультуры современной молодежи. Авторы согласны с мнением А. В. Симоненко, отмечая, что нормой поведения среди студентов становится готовность молодых людей преступить правовые и нравственные запреты, если того потребуют их личные интересы [1, с.124].

Например, И. И. Гербеков выделяет следующие виды профилактики правонарушений с учетом объектов воздействия:

- профилактика правонарушений причин и условий совершения правонарушений;
- профилактика поведения лиц, потенциально способных совершить нарушение или уже совершивших его;

– профилактика факторов, влияющих на формирование личности [8].

В этой связи, проведение эмпирических исследований по изучению какого-либо явления или феномена в студенческой среде необходимо начинать с подробного анализа причин, послуживших мотивом совершения того или иного проступка или нарушения правил общественной жизни. Следовательно, можно утверждать, что незнание локальных нормативных правовых актов университета студентами обусловлено определенной недоработкой административными и педагогическими кадрами вуза.

Третья группа вопросов (их было 11) анкеты была посвящена изучению и ранжированию ведущих мотивов совершения студентами правонарушений в процессе получения образования. Самым распространенным мотивом, то есть побуждением к совершению правонарушений является «желание повеселиться», затем идет вариант ответа «уверенность в безнаказанности», а на третьем месте стоит ответ «незнание норм Устава, Правил внутреннего распорядка, Правил проживания в общежитии и других локальных нормативных правовых актов». Менее значимыми оказались варианты ответов: «давление со стороны сверстников», «отсутствие возможности обратиться к психологу в сложной жизненной ситуации», «недостатки в развитии внеучебной / воспитательной деятельности в вузе». В этой группе вопросов определилась основная причина правонарушений – желание свободы и ощущение себя самостоятельным. Также следует подчеркнуть, что студенты поступают в университет будучи уже носителями определенной общей культуры и сложившимися личностями.

Таким образом, структуры университета, взаимодействующие при организации профилактической работы в студенческой среде, должны учитывать результаты, полученные в ответах студентов по данной проблеме. Во-первых, если в обществе действует правовой принцип «незнание закона не освобождает от ответственности за совершение правонарушения», то одной из задач администрации образовательной организации, включая дирекции институтов, управление безопасности, юридическое управление и другие структуры, становится доведение до обучающихся данного правового принципа. Во-вторых, как показывает педагогическая практика, необходимо уйти от формального ознакомления студентов с локальными нормативными правовыми актами, требуются разъяснительные беседы о послед-

ствиях и неизбежности привлечения студентов к дисциплинарной ответственности за зафиксированные совершенные правонарушения в соответствии с действующим в России законодательством. Данный процесс университетского управления желательно осуществлять с привлечением представителей органов государственной власти и силовых структур. Показательно, что стала очевидна необходимость усиления воспитательной работы в части предупреждения правонарушений среди студентов, в том числе на территории студенческого городка.

Результаты, полученные в исследовании, подтверждают, что при моделировании профилактических процессов необходимо обращать внимание на разработку и внедрение в учебно-воспитательный процесс программ комплексной психологической и социально-педагогической помощи, учитывающей потребности студентов и особенности студенческой жизни во время учебной и не учебной деятельности. Педагогическая практика показывает, что правонарушения часто носят компенсаторный характер и объясняются тем фактом, что студентам не хватает острых ощущений и ярких впечатлений, что в свою очередь на фоне эмоционально-психологической неустойчивости и неумении справляться с трудностями подталкивает некоторых студентов к совершению противоправных действий. Авторов исследования насторожило, что современные студенты остро ощущают нехватку психологической и социально-педагогической помощи и поддержки во время обучения в вузе, что затрагивает эмоциональное здоровье и саморазвитие личности студента.

Полученные ответы студентов совпали с официальной статистикой, а именно, с данными университетской базы UNI, в которой фиксируются нарушения, выявленные на территории вуза. Самыми распространенными правонарушениями в университете, по мнению самих опрошенных, являются нарушения правил внутреннего распорядка (табл. 1).

В исследовании использовалась методика «эксперта», когда респонденты оценивали не свое поведение, а ситуацию с правонарушениями в университете в целом. Поэтому, третья группа вопросов позволила выявить наиболее существенные приоритетные направления профилактической работы, а также выделить конкретные меры предотвращения правонарушений на территории учебных и студенческих корпусов и прилегающей территории УрФУ (табл. 2).

Таблица 1. Какой вид правонарушений вы считаете наиболее распространенным среди студентов УрФУ?

Варианты ответа	% к числу опрошенных
Нарушение правил внутреннего распорядка и правил проживания в общежитии (пронос и распитие спиртных напитков, курение в неположенном месте, нарушение правил противопожарной безопасности и т.д.)	37,2
Хулиганство	25,9
Нарушения пропускного режима (не продлен студенческий билет, передача студенческого билета постороннему, провод посторонних в студенческие и учебные корпуса и т.п.)	25,9
Мошенничество	3,4
Коррупция	3,4
Правонарушения на почве расовой, религиозной ненависти и вражды	2,2
Другое	-

Таблица 2. Меры, которые помогут предотвратить правонарушения в УрФУ, студенческих корпусах и на прилегающей территории

Варианты ответа	% к числу опрошенных
Развитие системы видеомониторинга	40,6
Повышение правовой культуры и правовой грамотности студентов (в том числе, разработка и внедрение специального курса по повышению правовой грамотности студентов)	35,9
Работа психологической службы (тренинги, работа телефона доверия и т.д.)	34,5
Разъяснение положений Устава, Правил внутреннего распорядка, Правил проживания в общежитии и других локальных нормативных актов университета с привлечением специалистов	33,0
Проведение профилактических мероприятий со студентами (тематических научно-практических конференций, приглашение специалистов из государственных структур и т.д.)	27,4
Создание советов / комиссий по профилактике правонарушений в каждом институте	22,0
Борьба с распространенными негативными явлениями в студенческой среде (распитием спиртных напитков, употреблением наркотических веществ и т.п.)	22,0
Разработка и внедрение в практику программ по вопросам профилактики правонарушений в студенческой среде	20,5
Ужесточение по отношению к нарушителям дисциплинарной ответственности	20,0
Увеличение количества патрульных нарядов со стороны Управления безопасности (группы оперативного реагирования, студенческого отряда охраны правопорядка)	14,9
Никаких мер не нужно	4,2

(Примечание: сумма превышает 100%, поскольку один респондент мог выбрать несколько вариантов ответов одновременно)

При решении второй задачи исследования, что касалось раскрытия понятия «моделирование профилактических процессов правонарушений в вузе», был использован метод конкретизации. При определении данного понятия авторы воспользовались алгоритмом, предложенным Т.Ф. Ореховой, и отвечающим на следующие вопросы: что это такое – откуда возникает – из чего состоит – в чем и как проявляется – какие функции выполняет? [9, С.

152]. Итак, в исследовании под понятием «моделирование профилактических процессов правонарушений в вузе» будем понимать следующее его содержание:

– во-первых, это управленческий и образовательный процессы, объединенные единой целью, направленной на организацию и реализацию профилактики правонарушений среди студентов в образовательной среде вуза;

– во-вторых, моделирование профилактических мероприятий и их осуществление должно учитывать разные механизмы управления педагогической практикой и вузом в целом, что позволит формировать у студентов правомерные модели поведения в образовательной среде и снизить количество правонарушений среди студентов вуза.

Моделирование процессов профилактики правонарушений среди студентов в образовательной среде вуза, на наш взгляд, должно строиться на научной основе и учитывать следующие механизмы управления, в том числе используемые в педагогической практике высшей школы: нормативно-правовой механизм, организационно-управленческий механизм, образовательный механизм, социально-психологический механизм, морально-нравственный механизм. Содержание этих механизмов представлено в ранее проведенном исследовании (Н. С. Лопаева, Т. М. Резер, 2023) [10].

Новизна исследования заключается в систематизации причин совершения студенческих правонарушений в вузе, а именно:

– нарушение правил внутреннего распорядка и правил проживания в общежитии, формальное знакомство с документами;

– нарушения пропускного режима, что связано с несформированной ответственностью за собственные действия у молодых людей;

– мошенничество, носит разные формы проявления, не является особо распространенным социальным феноменом в студенческой среде;

– коррупция, чаще имеет академический характер;

– правонарушения на почве расовой, религиозной ненависти и вражды, очень редкие и незначительные проявления.

На основании теоретического анализа и систематизации результатов исследования авторы статьи пришли к выводу, что основными причинами совершения студентами правонарушений в образовательной среде являются: желание повеселиться; уверенность в безнаказанности; незнание студентами норм Устава, Правил внутреннего распорядка, давление со стороны сверстников на личность обучающегося, отсутствие оперативной возможности обратиться к психологу и недостатки в развитии внеучебной / воспитательной работы в вузе. Следует отметить, что современные студенты, несмотря на свою открытость и довольно быструю адаптацию к студенческой жизни, нуждаются в своевременной и целена-

правленной психологической и социально-педагогической помощи и поддержке при решении своих проблем, возникающих при обучении и проживании в общежитии. Можно констатировать, что сегодняшние студенты нуждаются в проявлении эмпатии со стороны сокурсников и преподавателей.

В качестве действенных мер, способствующих предотвращению совершения нарушений в студенческих и учебных корпусах надлежит особо выделить следующие аспекты: 1) развитие системы видеомониторинга; 2) повышение правовой культуры и правовой грамотности в студенческой среде; 3) проведение специальных профилактических мероприятий, создание комиссий/советов по профилактике правонарушений в каждом институте вуза. Интересно, что 22 % опрошенных среди студентов указали на необходимость разработки и внедрения в практику университетской жизни программ по вопросам профилактики правонарушений в студенческой среде, что, по их мнению, снизит число правонарушений. Так на необходимость проведения профилактических мероприятий со студентами, в том числе в форме научно-практических конференций указали 27 % опрошенных. Следовательно, студенты открыто заявляют, что нуждаются в научных и образовательных знаниях, а также правовом просвещении в сфере профилактики правонарушений в студенческой среде.

Полученные в исследовании результаты показывают, что при моделировании профилактических процессов необходимо учитывать также и специальные аспекты, опираясь на результаты эмпирических исследований причин правонарушений и действенных мер, способствующих предотвращению совершения нарушений в студенческой среде. Существенным элементом модели профилактики правонарушений в вузе, на наш взгляд, должен стать системный мониторинг мнений, оценок и поведенческих стереотипов поведения молодежи, при этом, принимая во внимание господствующие в студенческой среде идеи, установки, а также существующие латентные процессы и явления. При моделировании профилактических процессов безусловно необходимо учитывать мнение студентов в части основных социальных «болевых точек», на которые указывают сами обучающиеся при анонимном анкетировании и при общении.

Заключение

Таким образом, проведенное исследование показало, что моделирование профилактических процессов правонарушений в вузе должно строиться на основе установления причин правонарушений в студенческой среде в вузе, их систематизации, а также на определении наиболее действенных мер их предупреждения.

Список литературы

1. Симоненко А. В., Грибанов Е. В. Оценка криминальной ситуации в вузовской студенческой среде и меры ее коррекции // Вестник Воронежского института МВД России. № 1. 2015. С. 122–126.

2. Рыбокитова Ж. И. Насильственные преступления среди студентов: состояние, причины и меры предупреждения // Преступления в СНГ: проблемы предупреждения и раскрытия преступлений: материалы международной научно-практической конференции. Воронеж: Воронежский институт МВД России, 2021. С. 135–137.

3. Вишневецкий Ю. Р., Нархов Д. Ю. Управленцам вузов о социокультурном развитии студентов // Университетское управление: практика и анализ. 2018. Том. 22. № 3. С. 165–175. DOI: <https://doi10.15826/umpa.2018.03.035>.

4. Кухарчук М. Л. Актуальные проблемы правонарушений в студенческой среде // Правовая система Республики Беларусь: материалы XI Межвузовской конференции; Гродно: ГрГУ им. Я. Купалы, 2011. С. 31–35. <https://elib.grsu.by/katalog/167381-368932.pdf#page=31> (дата обращения 28.08.2024).

5. Кухарчук М. Статический анализ правонарушений в студенческой среде // Юстиция Беларуси. 2016. № 10 (175). С. 52–56.

6. Рыбокитова Ж. И. Детерминанты преступлений, совершаемых студентами образовательных организаций высшего образования // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: История и право. 2021. Т. 11. № 4. С. 73–85.

7. Торговченков В. И. Инновационные подходы к профилактике наркомании в вузах // Инновационные подходы к профилактике наркомании в высших учебных заведениях: сборник докладов Международной научно-практической конференции. Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова. 2021. С. 35–46.

8. Гербеков И. И. Понятие и виды профилактики правонарушений // Юридическая

преждедья. Данное обстоятельство обуславливает необходимость формулирования принципов профилактической деятельности в вузе и определения подходов управления профилактическими процессами и педагогическими практиками в этой сфере, что требует продолжения исследования и выявления закономерностей в данном процессе.

наука и правоохранительная практика. 2017. № 4 (42). С. 99–105

9. Орехова Т. Ф., Неретина Т. Г., Кондрашова Е. Н. Формулирование научного понятия как компонент исследовательской компетенции будущих педагогов // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 6. С. 149–157. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-6-149-157>.

10. Лопаева Н. С., Резер Т. М. Средовой подход в профилактике правонарушений в вузе // Современные наукоемкие технологии. 2024, № 4. С. 176–182.

References

1. Simonenko A. V., Griбанov E. V. Otsenka kriminal'noj situatsii v vuzovskoj studencheskoj srede i mery ee korrektsii [Evaluation of the criminal situation in the university students environment and measures for its correction]. *Vestnik Voronezhskogo instituta MVD Rossii*, 2015, issue 1, pp. 122–126.

2. Rybokitova Zh. I. Nasil'stvennyye prestupleniya sredi studentov: sostoyanie, prichiny i mery preduprezhdeniya [Violent Crime Among Students: Status, Causes, and Prevention Measures]. *Prestupleniya v SNG: problemy preduprezhdeniya i raskrytiya prestuplenij: materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii*. Voronezh: Voronezhskij institut MVD Rossii, 2021, pp.135–137.

3. Vishnevskij Yu. R., Narhov D. Yu. Upravlencam vuzov o sociokul'turnom razvitii studentov [Managers of universities about the socio-cultural development of students]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, 2018, vol. 22, issue 3, pp. 165–175. <https://doi10.15826/umpa.2018.03.035>.

4. Kuharchuk M. L. Aktual'nye problemy pravonarushenij v studencheskoj srede [Current issues of student crime]. *Pravovaya sistema Respubliki Belarus: materialy XI Mezhvuzovskoj konferencii*. Grodno: GrGU im. Ya. Kupaly GrGU, 2011, pp. 31–35. <https://elib.grsu.by/katalog/167381-368932.pdf#page=31>.

5. Kuharchuk M. Statische analiz pravonarushenij v studencheskoj srede [Static analysis of offenses in the student environment]. *Yusticiya Belarusi*, 2016, vol. 10 (175), pp. 52–56.

6. Rybokitova Zh. I. Determinanty prestuplenij, sovershaemyh studentami obrazovatel'nyh organizacij vysshego obrazovaniya / [The determinants of crimes committed by students of higher education institutions]. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Istoriya i parvo*, 2021, vol.11, issue 4, pp. 73–85

7. Torgovchenkov V. I. Innovatsionnye podhody k profilaktike narkomanii v vuzah [Innovative approaches to drug prevention in universities]. *Innovative approaches to drug prevention in higher education institutions: sbornik dokladov Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferentsii*. Belgorod: Belgorod State Technological University named after V. G. Shukhov, 2021, pp. 35–46

8. Gerbekov I. I. Ponjatie i vidy profilaktiki pravonarushenij [Concept and types of prevention of offences]. *Juridicheskaja nauka i parvoohranitel'naja praktika*, 2017, vol. 4 (42), pp. 99–105

9. Orekhova T. F., Neretina T. G., Kondrashova E. N. Formulirovanie nauchnogo ponyatiya kak komponent issledovatel'skoj kompetencii budushchih pedagogov [Scientific concept as a component of the research competence of future teachers]. *Vysshee obrazovanie v Rossii*, 2019, vol. 28, issue 6, pp. 149–157. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-6-149-157>.

10. Lopaeva N. S., Rezer T. M. Sredovoj podhod v profilaktike pravonarushenij v vuze [Environmental approach to crime prevention of university students]. *Sovremennye naukoemkie tehnologii*, 2024, issue 4, pp. 176–182

Лопаяева Наталья Сергеевна

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, Российская Федерация, г. Екатеринбург
ведущий инженер Управления безопасности,
соискатель кафедры Теории, методологии и правового обеспечения государственного и муниципального управления

E-mail: n.s.lopaeva@urfu.ru

Lopaeva Natalia Sergeevna

Ural Federal University named after the First President of Russia B. N. Yeltsin, Russian Federation, Yekaterinburg

Leading Engineer of the Security Department

Applicant of the Department of Theory, Methodology and Legal Support of State and Municipal Administration

E-mail: n.s.lopaeva@urfu.ru, t.m.rezer@urfu.ru

Резер Татьяна Михайловна

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, Российская Федерация, г. Екатеринбург
доктор педагогических наук, профессор, заслуженный учитель РФ,
профессор кафедры теории, методологии и правового обеспечения государственного и муниципального управления

E-mail: t.m.rezer@urfu.ru

Rezer Tatyana Mikhailovna

Ural Federal University named after the First President of Russia B. N. Yeltsin, Russian Federation, Yekaterinburg

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Honored teacher of Russia,

Professor of the Department of Theory, Methodology and Law Support of State and Municipal Administration

E-mail: t.m.rezer@urfu.ru

УДК 614.849 / 004.946

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДЫХАТЕЛЬНОГО АППАРАТА СО СЖАТЫМ КИСЛОРОДОМ

И. А. МАЛЫЙ, И. Ю. ШАРАБАНОВА, Б. Б. ГРИНЧЕНКО

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

E-mail: edufire@mail.ru, sharabanova@bk.ru, grinchenko.borya@mail.ru

В статье представлены результаты начального исследования повышения результативности подготовки обучающихся ВУЗов МЧС России в области пожаротушения за счет применения технологий виртуальной, дополненной и смешанной реальностей в рамках учебного процесса. В качестве метода исследования был проведен эксперимент по использованию макета «MR(VR)-носимый комплект обучающегося» для освоения теоретического материала по дисциплине «Организация газодымозащитной службы». Усвоение теоретического материала у обучающихся 2-го года обучения при изучении составных узлов дыхательного аппарата со сжатым кислородом подтвердило результативность применения макета «MR(VR)-носимый комплект обучающегося» в формировании профессиональной компетенции ПК-6 «Способен к классификации пожарной и аварийно-спасательной техники, оборудования и снаряжения, средств связи и защиты, их применению при ведении действий по тушению пожаров и аварийно-спасательных работах». Контрольная и экспериментальная группы (по 25 обучающихся) проходили изучение теоретического материала по двум вариантам: на основе стандартного процесса изучения технической и эксплуатационной документации и на основе макета «MR(VR)-носимый комплект обучающегося», на базе которого реализован дыхательный аппарат со сжатым кислородом ПТС «ОКСИ огнеборец».

Выявлено, что уже на начальном этапе результативность формирования профессиональной компетенции ПК-6 повышается при использовании технологий виртуальной, дополненной и смешанной реальностей.

Ключевые слова: газодымозащитники, взрыв модель, виртуальная реальность, дыхательный аппарат со сжатым кислородом, обучение.

APPLICATION OF VIRTUAL REALITY TECHNOLOGY IN THE STUDY OF COMPRESSED OXYGEN BREATHING APPARATUS

I. A. MALYJ, I. Yu. SHARABANOVA, B. B. GRINCHENKO

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: edufire@mail.ru, sharabanova@bk.ru, grinchenko.borya@mail.ru

The article presents the results of an initial study to improve the effectiveness of training students of higher education institutions of the Russian Emergencies Ministry in the field of fire extinguishing through the use of virtual, augmented and mixed reality technologies in the educational process.

As a research method, an experiment was conducted on the use of the «MR(VR)-wearable student kit» model for mastering the theoretical material on the discipline «Organization of gas and smoke protection service». The assimilation of theoretical material by 2-nd year students during the study of the components of oxygen breathing apparatus confirmed the effectiveness of using the model «MR (VR) – a wearable student kit» in the formation of professional competence PC-6 «Able to classify fire and emergency rescue equipment, equipment and gear, communication and protective equipment, their use in fire extinguishing and emergency rescue operations». The control and experimental groups (25 students each) studied theoretical material in two ways: based on the standard process of studying technical and operational documentation and based on the model of the «MR(VR)-wearable student kit», on the basis of which the breathing apparatus with compressed oxygen PTS «OKSI-firefighter» was implemented.

It was revealed that already at the initial stage the effectiveness of the formation of professional competence PC-6 increases with the use of virtual, augmented and mixed reality technologies.

Keywords: firefighters, explosion model, virtual reality, oxygen breathing apparatus, education.

Введение

Тенденция развития информационных и цифровых систем заполняет практически все аспекты жизнедеятельности современного человека, начиная от простых покупок в магазинах, до сложных технологических процессов в производстве. Одним из аспектов развития таких систем являются технологии дополненной (AR), виртуальной (VR) и смешанной (MR) реальности [1–3], которые в настоящее время активно используют в образовательном процессе с целью повышения качества подготовки будущих специалистов различного звена, также технологии виртуальной реальности нашли широкое применение как отечественными [4–10], так и зарубежными специалистами [11–15] в области обеспечения пожарной безопасно-

сти. Об этом свидетельствует проведенный анализ по патентованию таких технологий с глубиной поиска в 20 лет (рис. 1). Из графика видно, что пик развития и внедрения приходится на 2019–2022 гг., что коррелирует с мировыми тенденциями в развитии цифровых и информационных технологий.

Однако, стоит отметить, что данные технологии не способны в полной мере заменить классические методы практической подготовки специалистов пожарно-спасательного профиля, а лишь направлены на повышение качества, расширение функциональных возможностей и разносторонность учебного материала в процессе его изучения, что наглядно представлено в табл. 1.

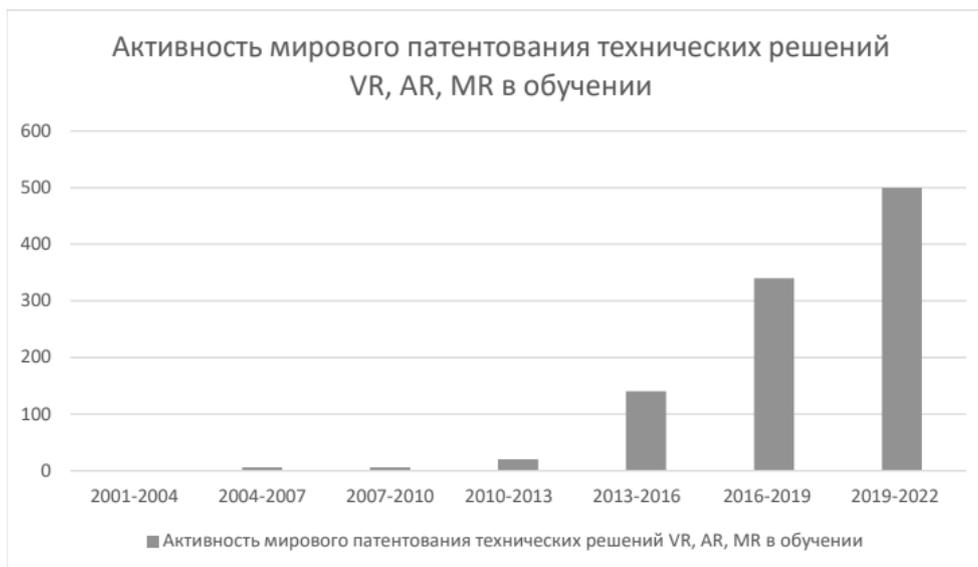


Рис. 1. Динамика патентования VR, AR, MR в обучении

Таблица 1. Достоинства и недостатки технологий дополненной (AR), виртуальной (VR) и смешанной (MR) реальностей в обучении

№	Достоинства ✓	Недостатки ✗
1.	Возможность моделирования различных по сложности объектов	Ежегодное обновление оборудования
2.	Минимизация экономических затрат на реализацию	Невозможность замены практики
3.	Современный подход в образовании	Понижение порога собственной безопасности
4.	Работа от простого к сложному	
5.	Минимальные риски получения травмы	

Дыхательные аппараты со сжатым кислородом (ДАСК) используются в пожарно-спасательных гарнизонах для обеспечения пожарной безопасности метрополитенов, морских портов и многоуровневых подземных сооружений и составляют 5 % от общего числа средств защиты органов дыхания и зрения (СИЗОД) при работе в непригодной для дыхания среде (НДС). Остальные 95 % составляют дыхательные аппараты со сжатым воздухом (ДАСВ). Но несмотря на это подготовка обучающихся в ВУЗах МЧС России в области пожаротушения включает в себя вопросы эксплуатации и обслуживания ДАСК. Однако стоимость такого оборудования часто оказывается непосильной для образовательных учреждений, так как требуется не только закупка ДАСК, но и наличие специальных помещений и оборудования для их обслуживания, а также обученного персонала [16].

Решением поставленной проблемы может стать использование технологий виртуальной реальности, которая позволит создать составные узлы ДАСК без реализации затрат на все вышеизложенные работы. Такой подход поможет подготовить специалистов в области пожаротушения и решить вопросы, связанные с техническим обслуживанием ДАСК, а также вопросы охраны труда.

Поэтому **целью исследования** является оценка результативности изучения теоретического материала по теме «Составные узлы дыхательного аппарата со сжатым кислородом» за счет применения технологий дополненной, виртуальной и смешанной реальностей.

Учитывая актуальность рассматриваемой тематики, авторы ставили перед собой следующие **задачи**:

1. Апробировать технологию дополненной, виртуальной и смешанной реальностей при изучении теоретического материала «Составные узлы дыхательного аппарата со сжатым кислородом» в рамках дисциплины «Организация газодымозащитной службы».

2. Сравнить результаты применения технологии дополненной, виртуальной и смешанной реальностей и стандартной методики изучения теоретического материала.

Гипотеза исследования: предполагается, что использование технологий дополненной, виртуальной и смешанной реальностей при изучении дисциплины «Организация газодымозащитной службы» позволит существенно повысить ее результативность в части составных узлов дыхательного аппарата со сжатым кислородом.

Методика

и организация исследования

Для исследования применения технологий дополненной, виртуальной и смешанной реальностей к стандартным подходам обучения была организована группа добровольцев из числа обучающихся 2-го года обучения Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России в количестве 50 человек. Группу разделили на контрольную и экспериментальную по 25 обучающихся.

Результаты исследования и их обсуждение

Обучение с использованием возможностей дополненной, виртуальной и смешанной реальностей предполагает использование потенциала цифровых и информационных технологий, специализированного оборудования, различных форм работы с обучающимися (индивидуальная, групповая), моделирование различных обучающих кейсов. Потенциал апробации макета «MR(VR)-носимый комплект обучающегося», на котором реализована модель ДАСК ПТС «ОКСИ огнеборец», показала следующие образовательные преимущества перед традиционными подходами в обучении:

1. Возможность самостоятельного вращения ДАСК и его отдельных элементов в трехмерном пространстве на 360°. Благодаря этому обучающиеся могут более детально изучать каждый элемент и получать полное представление о его работе.

2. Подсветка выбранного составного узла служит дополнительным акцентом.

3. Внедренная анимация, демонстрирующая цикл дыхания, дает более глубокое понимание последовательности всех этапов прохождения воздушной смеси и работы схемы «Закрытого цикла дыхания».

4. Внедренные анимации возможных нарушений правил охраны труда, таких как падение кислородного баллона с его последующей разгерметизацией, воспламенение дыхательных шлангов.

Для реализации технологии обучения используется макет «MR(VR)-носимый комплект обучающегося» (макет), технические характеристики которого представлены в табл. 2.

Внешний вид макета «MR(VR)-носимый комплект обучающегося» представлен на рис. 2.

На макете реализована полномасштабная модель ДАСК ПТС «ОКСИ огнеборец», которая содержит в себе детализированные составные узлы аппарата с их подробным описанием (рис. 3).

Таблица 2. Технические характеристики макета «MR(VR)-носимый комплект обучающегося»

Название	Технические характеристики
Шлем виртуальной реальности Pico 4 128 GB	<ul style="list-style-type: none"> – процессор Qualcomm XR2, 8 Cores 64 bit, 2.84 ГГц; – оперативная память – 8 ГБ; – разрешение дисплея – 4,320 x 2,160 (2,160 x 2,160 на глаз); – частота обновления экрана – 72Гц / 90 Гц; – угол обзора – 105 °; – межзрачковое расстояние – 62-72 мм; – беспроводная связь: Wi-Fi: Support Wi-Fi 6, 2.4 ГГц/5 ГГц, Bluetooth 5.1; – время автономной работы, не более – 1,5-2 часов; – динамики встроенные, двойной микрофон; - возможность подключения к ПК по проводу или Wi Fi.



Шлем виртуальной реальности Pico 4 128 GB



Работа пользователя

Рис. 2. Макет «MR(VR)-носимый комплект обучающегося»



Модель ДАСК ПТС «ОКСИ огнеборец»



Расположение модели в пространстве

Рис. 3. Виртуальная модель ДАСК ПТС «ОКСИ огнеборец»

Особенностью погружения в виртуальную реальность является то, что обучение можно проводить в индивидуальном и групповом формате, так как преподаватель и обучающиеся будут видеть реальные объекты и модели, представленные в ней. Модель является разборной, что позволяет одним нажатием

разложить сложное техническое устройство на простые элементы, то есть составные узлы (рис. 4).

При выборе составного элемента модели появляется его название с техническим описанием (рис. 5).

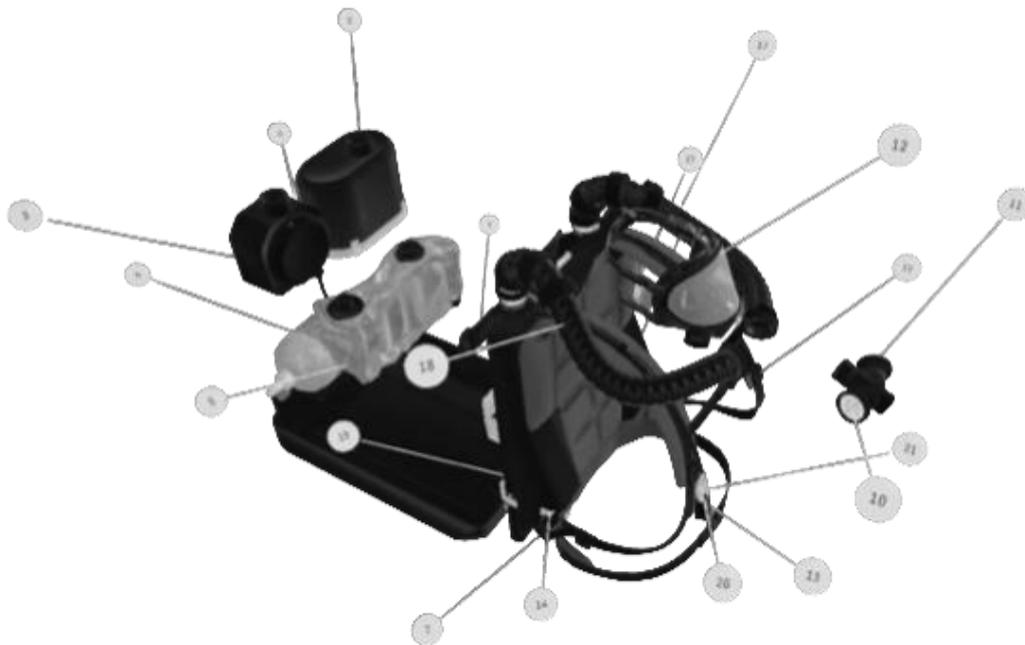


Рис. 4. Модель ДАСК ПТС «ОКСИ огнеборец» в разборном виде



Рис. 5. Изучение выбранного узла на модели ДАСК ПТС «ОКСИ огнеборец»

С контрольной группой изучение теоретического материала составных узлов ДАСК проходило по стандартной методике обучения, которая включает в себя рассмотрение технической и эксплуатационной документации, в основном состоящей из сложных схем и инженерного текста (рис. 6). С экспериментальной группой изучение теоретического материала проходило с применением макета «MR(VR)-носимый комплект обучающегося», на котором реализована полномасштабная, разборная модель ДАСК ПТС «ОКСИ огнеборец».

По итогам обучения обеим группам был предложен тест по изученной тематике, состо-

ящий из 10 вопросов, включающих проверку знаний составных узлов ДАСК, их функциональное назначение, тактико-технических характеристик, принципа работы ДАСК. Критерии качественной шкалы оценок представлены в табл. 3.

Результативность освоения теоретических знаний в контрольной и экспериментальной группах по теме «Составные узлы дыхательного аппарата со сжатым кислородом» представлена в табл. 4.

Исходя из полученных данных (табл. 4) представим их графическую интерпретацию (рис. 7).

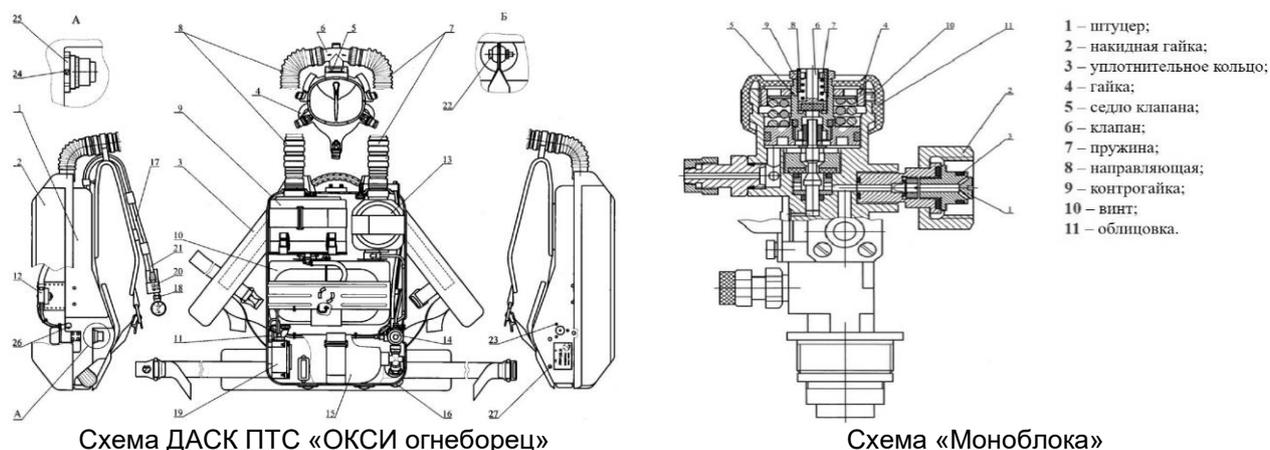


Схема ДАСК ПТС «ОКСИ огнеборец»

Схема «Моноблока»

Рис. 6. Схемы из технической и эксплуатационной документации

Таблица 3. Критерии качественной шкалы оценок

Количество правильных ответов	Уровень сформированности ПК-6
9–10	Очень хорошо
7–8	Хорошо
5–6	Удовлетворительно
3–4	Плохо
0–2	Очень плохо

Таблица 4. Результативность изучения теоретического материала

Результативность изучения материала	Контрольная группа	Экспериментальная группа
Очень хорошо	3	11
Хорошо	4	7
Удовлетворительно	8	3
Плохо	6	2
Очень плохо	4	2
Среднее количество правильных ответов	5,59	7,52

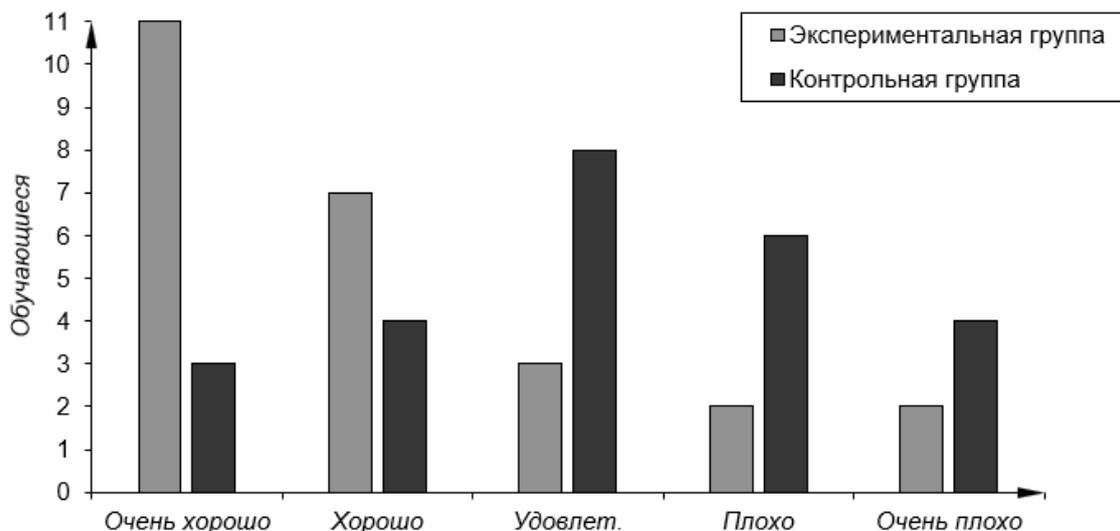


Рис. 7. Результативность изучения теоретического материала

Выводы

Развитие информационных и цифровых технологий существенно влияет на образование, предоставляя новые возможности для улучшения его качества. Разработанный макет «MR(VR)-носимый комплект обучающегося», на котором реализована модель ДАСК ПТС «ОКСИ огнеборец», представляет простой и наглядный подход к изучению сложных элементов технической системы. Благодаря внедрению таких технологий уже на начальных этапах наблюдается значительное повышение результативности усвоения теоретического материала по теме: «Составные узлы дыхательного аппарата со сжатым кислородом».

Сформированность профессиональной компетенции ПК-6 в экспериментальной группе в среднем находится на «хорошем» уровне, по сравнению к контрольной группе, где этот показатель находится на уровне «удовлетворительно».

Дальнейшие перспективы развития макета «MR(VR)-носимый комплект обучающегося» состоят во внедрении различных ситуационных задач, формировании аналитического модуля внутри самого макета, что в свою очередь позволит развить у обучающихся другие профессиональные компетенции при изучении дисциплины «Организация газодымозащитной службы».

Список литературы

1. Князева Г. В. Виртуальная реальность и профессиональные технологии визуализации // Вестник Волжского университета им. В. Н. Татищева. 2010. № 15. С. 68–76. EDN: MYSDVX.
2. Наумова О. А., Тимошенко А. В. Применение технологии виртуальной реальности в российском бизнесе: проблемы и пути их преодоления // Тенденции развития науки и образования. 2021. № 69-3. С. 54–57. DOI: 10.18411/ij-01-2021-99. EDN: ZUQPVI.
3. Набокова Л. С., Загидуллина Ф. Р. Перспективы внедрения технологий дополненной и виртуальной реальности в сферу образовательного процесса высшей школы // Профессиональное образование в современном мире. 2019. Т. 9, № 2. С. 2710–2719. DOI: 10.15372/PEMW20190208. EDN: RXMWRT.
4. Сурмило С. В., Стригельская И. Ю. Использование виртуальных учебных лабораторий в системе дистанционного обучения в вузах МЧС России // Психолого-педагогические проблемы безопасности человека и общества. 2011. № 4 (13). С. 77–80. EDN: KGNCPCQ.
5. Тараканов Д. В., Баканов М. О. Совершенствование модели качества мониторинга крупных пожаров и чрезвычайных ситуаций // Современные проблемы гражданской защиты. 2018. № 1 (26). С. 91–95. EDN: XRKWBW.
6. Кузнецов А. В., Баканов М. О., Тараканов Д. В. Анализ структурно-логической модели резервирования средств оперативного мониторинга пожаров // Технологии технологической безопасности. 2019. № 2(84). С. 99–

107. DOI: 10.25257/TTS.2019.2.84.99-107. EDN: VLZEGJ.

7. Приказчиков Ю. А., Саттаров И. Ф. Инновационная технология виртуального моделирования // Пожарное дело. 2019. № 11. С. 54–55. EDN: OUQRVY.

8. Пожаркова И. Н., Гапоненко М. В. Формирование практико-ориентированных умений специалистов пожарно-технического профиля на основе виртуальных тренажеров // Педагогический журнал. 2021. Т. 11, № 3-1. С. 204–212. DOI: 10.34670/AR.2021.75.23.021. EDN: GTIHJN.

9. Федоринов А. С. Применение цифровых технологий для подготовки курсантов в области пожаротушения // Техносферная безопасность и природообустройство: Сборник материалов VII Всероссийского совещания заведующих кафедрами в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды и открытого заседания федерального учебно-методического объединения, Казань: Казанский государственный технический университет им. А. Н. Туполева, 2022. С. 148–154. EDN: TFCOKN.

10. Баканов М. О., Кузнецов И. А. Обеспечение безопасности на строительных площадках: преимущества применения ЦИМ/ВМ и дополненной реальности // Информационные и графические технологии в профессиональной и научной деятельности: сборник статей Международной научно-практической конференции. Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2023. С. 154–159. EDN: HKHWCD.

11. Ispol'zovaniye resursov virtual'noy real'nosti dlya povysheniya bezopasnosti pri podgotovke podrazdeleniy pozharno-spatatel'nykh sluzhzb / M. Vatskova [et al.]. Izmereniya bezopasnosti: mezhdunarodnyye i natsional'nyye issledovaniya, 2018, vol. 27, pp. 126–138.

12. Engel'brekht Kh., Lindeman R. V., Khermann S. A. SWOT-analiz oblasti virtual'noy real'nosti dlya podgotovki pozharnykh. Granitsy robototekhniki i iskusstvennogo intellekta, 2019, vol. 6, p. 101.

13. Research of Virtual Ship Fire-fighting Training System Based on Virtual Reality Technique / Wu H. [et al.]. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. IOP Publishing, 2019, vol. 677, issue 4, pp. 042100.

14. Corelli F. [et al.] Assessing the Usability of Different Virtual Reality Systems for Fire-fighter Training. VISIGRAPP (2: HUCAPP), 2020, pp. 146–153.

15. Research on the Construction of Intelligent Fire Protection Virtual Simulation Teaching Platform Based on Internet of Things / Sun G.

[et al.]. International Journal of Information and Education Technology, 2021, vol. 11, issue 10, pp. 450–455.

16. Корольченко Д. А., Корольченко А. Я. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения: Справочник: в 2-х частях. Том 1. 2-е издание, переработанное и дополненное. Москва: ООО «Издательство «Пожнаука», 2004. 713 с. EDN: TWPQCF.

References

1. Knyazeva G. V. Virtual'naya real'nost' i professional'nyye tekhnologii vizualizatsii [Virtual reality and professional visualization technologies]. *Vestnik Volzhskogo universiteta im. V. N. Tatishcheva*, 2010, issue 15, pp. 68–76. EDN: MISDVKS.

2. Naumova O. A., Timoshenko A. V. Primeneniye tekhnologii real'nosti v rossiyskom biznese: problemy i puti ikh preodoleniya [Application of virtual reality technology in Russian business: problems and ways to overcome them]. *Tendentsii razvitiya nauki i obrazovaniya*, 2021, vol. 69-3, pp. 54–57. DOI: 10.18411/lj-01-2021-99. EDN: ZUKPVI.

3. Nabokova L. S., Zagidullina F. R. Perspektivy razvitiya tekhnologiy dopolnenoj i real'nosti real'nosti v sferu obrazovatel'nogo protsessa vysshey shkoly [Prospects for the implementation of augmented and virtual reality technologies in the educational process of higher education]. *Professional'noye obrazovaniye v sovremennom mire*, 2019, vol. 9, issue 2, pp. 2710–2719. DOI: 10.15372/PEMW20190208. EDN: RXMWRT.

4. Surmilo S. V., Strigel'skaya I. Yu. Ispol'zovaniye elektronnykh uchebnykh laboratoriy v sisteme distantsionnogo obucheniya v vuzakh MCHS Rossii [Use of virtual educational laboratories in the distance learning system in universities of the Russian Emergencies Ministry]. *Psikhologo-pedagogicheskiye problemy bezopasnosti che-loveka i obshchestva*, 2011, vol. 4 (13), pp. 77–80. EDN: KGNKPQ.

5. Tarakanov D. V., Bakanov M. O. Sovershenstvovaniye modeley kachestva krupnykh pozharov i avariynykh situatsiy [Improving the quality model for monitoring major fires and emergencies]. *Sovremennyye problemy zelenoy zashchity*, 2018, vol. 1 (26), pp. 91–95. EDN: XRKWBN.

6. Kuznetsov A. V., Bakanov M. O., Tarakanov D. V. Analiz strukturno-logicheskoy modeli rezervirovaniya sredstv operativnogo reagirovaniya na pozhary [Analysis of the structural and logical model of redundancy of operational fire moni-

toring facilities]. *Tekhnologii tekhnosfernoy bezopasnosti*, 2019, vol. 2 (84), pp. 99–107. DOI: 10.25257/TTS.2019.2.84.99-107. EDN: VLZEG'.

7. Prikazchikov Yu., Sattarov I. F. A. Innovatsionnaya tekhnologiya virtual'nogo modelirovaniya [Innovative technology of virtual modeling]. *Pozharnoye delo*, 2019, issue 11, pp. 54–55. EDN: UKRVI.

8. Pozharkova I. N., Gaponenko M. V. Formirovaniye praktiko-oriyentirovannykh umeniy spetsialistov pozharno-tekhnicheskogo profilya na osnove virtual'nykh trenazherov [Formation of practice-oriented skills of fire-technical specialists based on virtual simulators]. *Pedagogicheskiy zhurnal*, 2021, issue 11, vol. 3-1, pp. 204–212. DOI: 10.34670/AR.2021.75.23.021. EDN: GTIKHIN.

9. Fedorinov, A.S. Primeneniye tsifrovyykh tekhnologiy dlya podgotovki kursantov v oblasti pozharotusheniya [Using digital technologies to train cadets in the field of firefighting]. *Tekhnofernaya bezopasnost' i prirodoobustroystvo: sbornik materialov VII Vserossiyskogo zasedaniya zaveduyushchikh kafedrami v oblasti bezopasnosti zhiznedeyatel'nosti i zashchity okruzhayushchey sredy i otkrytoy sektsii federal'nogo uchebno-metodicheskogo ob'yedineniya*. Kazan': Kazanskiy gosudarstvennyy tekhnicheskii universitet im. A. N. Tupoleva, 2022, pp. 148–154. EDN: TFKOKN.

10. Bakanov M. O., Kuznetsov I. A. Obespecheniye bezopasnosti na stroitel'nykh ploshchadkakh: preimushchestva primeneniya TSIM/BIM i dopolnennoy real'nosti [Ensuring Safety on Construction Sites: Benefits of Using CIM/BIM and Augmented Reality]. *Informatsionnyye i graficheskiye tekhnologii v professional'noy i nauchnoy deyatel'nosti: sbornik statey Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konfer-*

entsii. Tyumen': Tyumenskiy industrial'nyy universitet, 2023, pp. 154–159. EDN: HKHWCD.

11. Ispol'zovaniye resursov virtual'noy real'nosti dlya povysheniya bezopasnosti pri podgotovke podrazdeleniy pozharno-spasatel'nykh sluzhb / M. Vatskova [et al.]. *Izmeneniya bezopasnosti: mezhdunarodnyye i natsional'nyye issledovaniya*, 2018, vol. 27, pp. 126–138.

12. Engel'brekht Kh., Lindeman R. V., Kherrmann S. A. SWOT-analiz oblasti virtual'noy real'nosti dlya podgotovki pozharnykh. Granitsy robototekhniki i iskusstvennogo intellekta, 2019, vol. 6, p. 101.

13. Research of Virtual Ship Fire-fighting Training System Based on Virtual Reality Technique / Wu H. [et al.]. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. IOP Publishing, 2019, vol. 677, issue 4, pp. 042100.

14. Corelli F. [et al.] Assessing the Usability of Different Virtual Reality Systems for Firefighter Training. *VISIGRAPP (2: HUCAPP)*, 2020, pp. 146–153.

15. Research on the Construction of Intelligent Fire Protection Virtual Simulation Teaching Platform Based on Internet of Things / Sun G. [et al.]. *International Journal of Information and Education Technology*, 2021, vol. 11, issue 10, pp. 450–455.

16. Korol'chenko D. A., Korol'chenko A. Ya. *Pozharovzryvoopasnost' veshchestv i materialov i sredstva ikh tusheniya: Spravochnik: v 2-kh chastyakh. Tom 1. 2-ye izdaniye, pererabotannoye i dopolnennoye* [Fire and explosion hazard of substances and materials and means of their extinguishing: Handbook: in 2 parts. Volume 1. 2nd edition, revised and supplemented]. Moscow: OOO «Izdatel'stvo «Pozhnauka», 2004. 713 p. EDN: TWPQCF.

Малый Игорь Александрович

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

кандидат технических наук, доцент, начальник академии

E-mail: edufire@mail.ru

Malyj Igor Aleksandrovich

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, head of the Academy

E-mail: edufire@mail.ru

Шарабанова Ирина Юрьевна

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,

Российская Федерация, г. Иваново

кандидат медицинских наук, доцент, заместитель начальника академии по научной работе

E-mail: sharabanova@bk.ru

Sharabanova Irina 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

candidate of medical sciences, associate professor, Deputy head of the Academy for Scientific work

E-mail: sharabanova@bk.ru

Гринченко Борис Борисович

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,

Российская Федерация, г. Иваново

кандидат технических наук, доцент

E-mail: grinchenko.borya@mail.ru

Grinchenko Boris Borisovich

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: grinchenko.borya@mail.ru

УДК 378.146:65.012.74

**ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОБЛЕМНЫХ ВОПРОСОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
МЕЖДУ МЛАДШИМИ КОМАНДИРАМИ И ПОДЧИНЕННЫМИ
В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ МЧС РОССИИ**

Л. Ю. ПУШИНА, С. В. ГОРИНОВА, С. И. МОРОЗОВ

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

E-mail: bas2808@yandex.ru, s.v.gorinova@mail.ru, morozkaaa929@yandex.ru

Целью проводимого исследования является определение проблем, возникающих во взаимодействии между младшими командирами и подчиненными в образовательных учреждениях МЧС России. Их разрешение будет способствовать совершенствованию организации подготовки квалифицированных кадров для МЧС России путем корректировки учебных планов, проведения дополнительных мероприятий по развитию образовательной среды, усилению мотивации к профессиональному становлению будущих офицеров через формирование у обучающихся управленческих навыков.

В настоящей статье представлен анализ данных анкетирования курсантов Ивановской пожарно-спасательной академии первого-третьего годов обучения, который показал, что обучающиеся в целом довольно высоко оценивают способность младших командиров справляться с их должностными обязанностями; отношения в курсантских коллективах в целом являются позитивными, а частота конфликтов от курса к курсу снижается.

Был выявлен ряд проблемных вопросов во взаимодействиях между младшими командирами и подчиненными на младших курсах: более высокая, нежели на старших курсах, частота конфликтов; неготовность младших командиров признавать и исправлять свои ошибки и учитывать мнение других курсантов при принятии решения; склонность навязывать подчиненным собственное видение путей и способов решения новых задач; недостаточная заинтересованность в профессиональном росте подчиненных.

Ключевые слова: образовательные учреждения МЧС России, младшие командиры, подчиненные, курсанты, взаимодействие, управленческие отношения, социально-психологический климат в группах, анкетирование.

**RESEARCH OF PROBLEMATIC ISSUES OF INTERACTION BETWEEN JUNIOR
COMMANDERS AND SUBORDINATES IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS
OF THE MINISTRY OF EMERGENCY SITUATIONS OF RUSSIA**

L. YU. PUSHINA, S. V. GORINOVA, S. I. MOROZOV

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: bas2808@yandex.ru, swetagor37@mail.ru, morozkaaa929@yandex.ru

The purpose of the study is to identify the problems that arise in the interaction between junior commanders and subordinates in educational institutions of the Ministry of Emergency Situations of Russia. Their resolution will contribute to improving the organization of training qualified personnel for the Russian Ministry of Emergency Situations by adjusting curricula, carrying out additional measures to develop the educational environment, and strengthening motivation for the professional development of future officers through the formation of managerial skills among students.

This article presents an analysis of the data from the survey of cadets of the Ivanovo Fire and Rescue Academy in the first and third years of study, which showed that students generally rate the ability of junior commanders to cope with their official duties quite highly; relations in cadet teams are generally positive, and the frequency of conflicts decreases from course to course.

A number of problematic issues were identified in the interactions between junior commanders and subordinates in junior courses: a higher frequency of conflicts than in senior courses; the unwillingness of junior commanders to admit and correct their mistakes and take into account the opinions of other cadets when making decisions; a tendency to impose their own vision of ways and means of solving new tasks on subordinates; insufficient interest in professional the growth of subordinates.

Key words: educational institutions of the Ministry of Emergency Situations of Russia, junior commanders, subordinates, cadets, interaction, managerial relations, socio-psychological climate in groups, questionnaires.

Принадлежность образовательного учреждения к МЧС России диктует особый порядок взаимодействия составных элементов управленческой системы, которые обеспечивают единство образовательного, воспитательного, научного и служебного процессов.

Переменный состав¹ образовательного учреждения комплектуется в учебные группы, которые, в свою очередь, делятся на отделения. Управление деятельностью каждой структурной единицы (и групп, и отделений) осуществляют лица младшего начальствующего состава, которые назначаются непосредственно из числа самих обучающихся и не имеют, как правило, ни специального (управленческого или педагогического) образования, ни опыта и навыков управления. Между тем, деятельность командира учебной группы или командира отделения имеет ряд особенностей, связанных с необходимостью проявления управленческих навыков, заключающихся в способности:

- осуществлять множество различающихся по характеру педагогических и управленческих функций – воспитательную, наставническую, организаторскую, контрольную и пр.;
- принимать ответственность не только за себя, но и за курсантов подчиненного подразделения [1];

- выполнять роль связующего звена между офицерами и подчиненным личным составом [2]. Последнее обстоятельство, кстати, обуславливает специфическое «маргинальное» положение младших командиров в группе: простые курсанты уже не воспринимают их как «своих», а до уровня офицеров они, разумеется, не доросли [3].

Деятельность младших командиров будет успешной только при наличии у них определенных личностных характеристик и, прежде всего, организационно-управленческих

качеств [4], которые специалисты делят на три группы: функционально-ролевые (компетентность, ответственность, организаторские способности и пр.), коммуникативно-деловые (общительность, гибкость), нравственно-этические (трудолюбие, порядочность, исполнительность, честность и др.) [5]. Перечисленные личностные характеристики обеспечивают формирование управленческих навыков в процессе освоения основной образовательной программы в вузе [6], а также при исполнении обучающимися должности младшего командира.

Очевидно, что владение управленческими навыками (способностями и качествами, позволяющими командиру эффективно решать задачи на руководящей должности) является непременным условием успешной деятельности будущего офицера внутренней службы. Эти навыки обучающиеся осваивают как в качестве младших командиров (имеющих дополнительные возможности их практического применения), так и в качестве подчиненных. Такое неравенство влияет на характер взаимодействия внутри подразделений. Командиру важно создать атмосферу понимания единства в достижении целей и решении поставленных задач. Особое значение имеет умение командира мотивировать подчиненных на качественное выполнение стоящих перед ними задач и формировать благоприятный социально-психологический климат в коллективе.

Социально-политический климат представляет собой комплексную характеристику состояния взаимоотношений в коллективе и степени удовлетворенности его представителей различными факторами их жизнедеятельности в рамках коллектива. Он выполняет функции: а) консолидирующую, заключающуюся в сплочении членов коллектива, объединении усилий, направленных на решение профессиональных задач; б) стимулирующую, состоящую в создании благоприятной эмоциональной атмосферы; в) стабилизирующую, суть которой в обеспечении устойчивости межличностных отношений; г) регулирующую,

¹ Согласно приказу МЧС России от 5 декабря 2018 г. № 570, «К переменному составу образовательной организации МЧС России относятся докторанты, адъюнкты (аспиранты), слушатели, курсанты и студенты».

связанную с утверждением норм взаимоотношений между членами коллектива [7].

Социально-психологический климат выступает существенным фактором успеха совместной деятельности, воздействуя на членов коллектива через групповые ценности, нормы, традиции. Как показывают исследования, при неблагоприятном социально-психологическом климате в подразделениях ГПС МЧС России эффективность их деятельности снижается на 15–40 %; тогда как при хорошем – повышается на 10–20 %; кроме того, неблагоприятный климат в коллективе является одной из причин роста уровня заболеваемости и хронических стрессов у личного состава [8, С. 99].

Социально-психологический климат коллектива имеет два уровня: а) статический, являющийся относительно постоянным и включающий устойчивые взаимоотношения между членами коллектива, их интерес друг к другу и к работе; б) динамический, который претерпевает изменения из-за возникающих в процессе совместной деятельности перепадов в каждодневном настрое сотрудников. Общее состояние социально-психологического климата, т. е. его статический аспект, определяется не текущими событиями, а постоянным воздействием руководителя на характер взаимоотношений в подразделении [8, С. 99].

К особенностям здорового, позитивного социально-психологического климата специалисты, в числе прочего, относят развитую культуру межличностного общения и взаимодействия, преобладание уважительного отношения членов коллектива друг к другу, свободное выражение собственного мнения и возможность для любого сотрудника участвовать в выработке коллективных решений [8, С. 99]. В целях формирования и поддержания такого климата командир должен проявлять внимание к подчиненным, к их мнению, способностям, интересам, личностному развитию. Другими словами, командир должен обладать социально-психологической компетентностью.

Очевидно, что при назначении курсантов на должности младшего начальствующего состава соблюсти все предъявляемые к ним требования довольно сложно. Особенно в последние годы, когда отмечается снижение физического и психологического развития абитуриентов, уровня их первоначальной подготовки, не соответствующей объективной необходимости развития (готовности к саморазвитию) и стереотипам организации учебно-воспитательного процесса в учебных заведениях МЧС России [9, С. 6]. Таким образом, перед офицерами факультетов, работающими с

личным составом, стоит сложная задача организации эффективного управления подразделениями при условии отсутствия специально подготовленных и обученных младших командиров.

В настоящее время на первом году обучения в курсантских коллективах практикуется «пробное» поочередное назначение обучающихся на сержантские должности без присвоения сержантских званий (с применением «испытательного срока»), постоянно происходит ротация младших командиров, что препятствует реализации полноценного учебно-воспитательного процесса [10, С. 315]. А большую часть навыков, знаний и умений молодые командиры получают постепенно в ходе теоретической подготовки, наработки собственного опыта, изучения социальных, управленческих и правовых дисциплин [11, 12].

Следует предположить, что существует ряд проблем, связанных как с развитием в короткие сроки управленческих, организаторских, педагогических и других профессионально важных навыков у наиболее перспективных в этом отношении курсантов, так и с формированием здорового социально-психологического климата в подразделении, с обеспечением результативного взаимодействия между обучающимися, обладающими статусами командира и подчиненного. В целях проверки данного предположения и выявления ключевых проблемных вопросов, касающихся профессиональной готовности будущих офицеров к проявлению командирских качеств в Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России в январе 2024 года было проведено анкетирование курсантов первого-третьего годов обучения.

Перечень вопросов, включенных в анкету, формировался исходя из задач исследования, к числу которых относились:

- оценка умения младшего командира грамотно ставить подчиненным задачи, мотивировать на их качественное выполнение, давать адекватную оценку полученным результатам;
- определение уровня удовлетворенности курсантов предоставляемой командиром степенью самостоятельности в работе, возможностью проявления инициативы в решении новых проблем;
- оценка умения командира принимать решения в критических ситуациях;
- выявление возможностей организации взаимодействия через создание позитивной рабочей атмосферы;
- определение состояния социально-психологического климата в курсантских

коллективах (наличие конфликтов, их характер, умение командиров разрешать конфликты) и др.

В рамках данной работы мы сосредоточим свое внимание лишь на некоторых из указанных задач. А именно на тех, которые непосредственно связаны со взаимоотношениями в коллективе и с проблемами во взаимодействиях между младшими командирами и подчиненными (другие результаты исследования мы планируем представить в следующей статье).

В ходе проведенного анкетирования было опрошено в общей сложности 356 человек. 89,3 % участников опроса составили юноши, 10,7 % – девушки. Возраст основной массы опрошенных (81,2 %) – 18–20 лет; 12,6 % участников исследования относятся к возрастной группе 21–24-летних; 5,3 % респондентов – лица моложе 18 лет; 0,9 % респондентов –

старше 25 лет. Большинство участников опроса (39,3 %) – первокурсники, около трети (31,5 %) – курсанты второго года обучения, 28,6 % – обучающиеся третьего курса.

Среди всех участников исследования лица, замещающие должности младшего начальствующего состава, составили 17,1 %, из которых 11,5 % – командиры отделений, 5,6 % – командиры учебных групп.

Согласно данным опроса, представленным на рис. 1, до поступления в академию 78,1 % курсантов обучались в общеобразовательной школе; 6,5 % – в кадетском корпусе; 11,0 % – в средне-специальных профессиональных учебных заведениях; 4,2 % респондентов проходили службу в Вооруженных Силах РФ либо служили в подразделениях МЧС России, Министерства внутренних дел РФ и пр.; 0,3 % выбрали вариант ответа «другое».

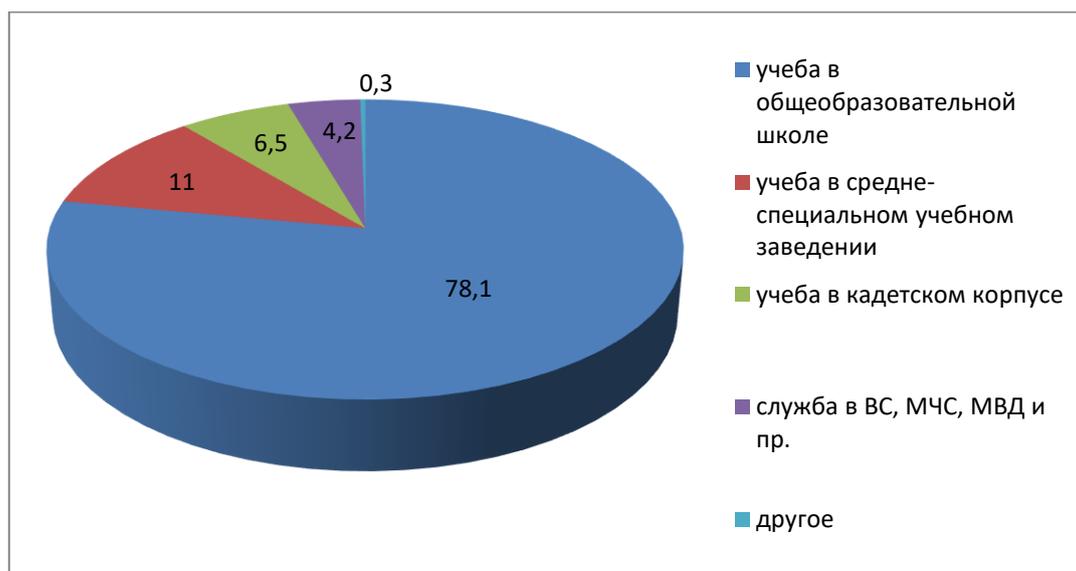


Рис.1. Род деятельности респондентов до поступления в академию, % (n = 356)

Лишь 10,7 % участников опроса (выпускники кадетского корпуса и лица, проходившие ранее службу в «силовых» ведомствах) до поступления в учебное заведение получили некоторое представление об условиях, в которых будет осуществляться их учебная и служебная деятельность в академии. Не случайно на должности младшего начальствующего состава были назначены около половины участников исследования, проходивших службу в «силовых» структурах (26,7 % из них занимают должность командира отделения; 20,0 % – должность командира учебной группы) и более 2/3 выпускников кадетского корпуса (43,5 % из них являются командирами отде-

ления; 26,1 % – командирами учебной группы).

Скорее всего, лишь часть из нынешних младших командиров на прежнем месте службы или учебы приобрела опыт управленческой деятельности; следовательно, необходимые для представителей младшего начальствующего состава практические управленческие навыки до поступления в академию получили далеко не все назначенные на соответствующие должности.

Тем не менее, согласно ответам большинства опрошенных, младшие командиры в целом успешно справляются со своими должностными обязанностями. Так, в соответствии с данными опроса:

– в общей сложности 90,7 % респондентов считают, что командир «умеет» или «скорее умеет» мотивировать их на качественное выполнение поставленной задачи (рис. 2, табл. 1);

– 90,7 % опрошенных по выборке в целом придерживаются мнения о том, что их командир «способствует» или «скорее способствует» созданию позитивной рабочей атмосферы в коллективе (табл. 4);

– 88,0 % респондентов признают, что оценка командиром результатов выполнения

ими поставленной задачи является «адекватной» или «скорее адекватной»;

– 84 % участников исследования полагают, что командир умеет принимать решения в критических ситуациях (43,3 % опрошенных считают, что он делает это хорошо, а 40,7 % оценивают соответствующее умение командира на отлично) и т. д.

Оценка респондентами, имеющими различный статус, умения командира мотивировать своих подчиненных на качественное выполнение поставленной задачи представлена на рис. 2.

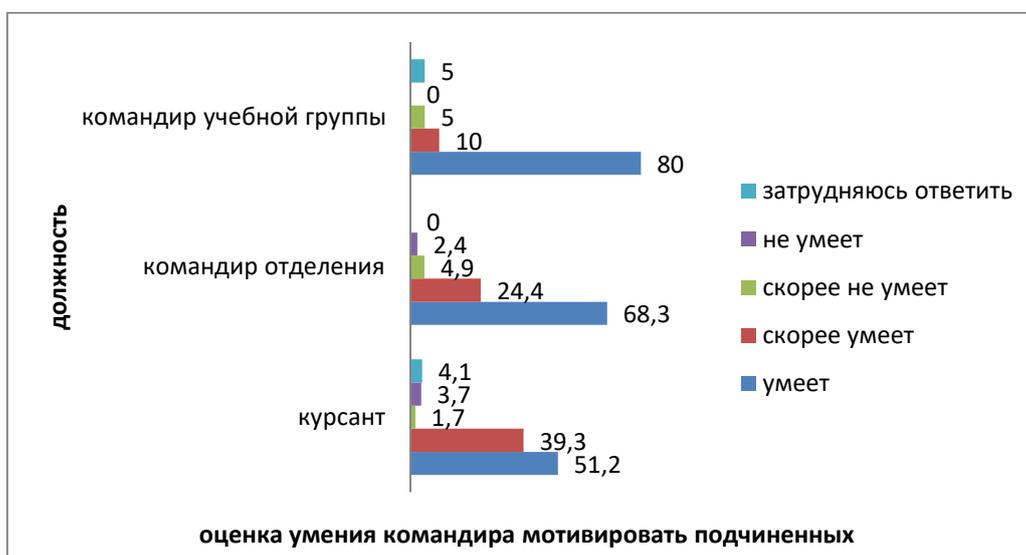


Рис. 2. Оценка респондентами умения командира мотивировать подчиненных на качественное выполнение поставленной задачи, в зависимости от должности, % (n = 356)

Как видим, курсанты реже, чем младшие командиры, соглашались с утверждением, что их командир «умеет» мотивировать своих подчиненных, и чаще придерживаются той точки зрения, что «скорее умеет». Мнение о том, что командир «не умеет» мотивировать подчиненных, высказывают только курсанты и командиры отделений. Такая ситуация, по видимому, обуславливается тем, что для командиров учебных групп руководителями являются командиры взводов, начальник курса и его заместитель – офицеры, имеющие управленческие навыки и опыт. Для прочих категорий опрошенных командирами являются, по сути, такие же курсанты, как и они сами, чаще всего в вопросах управления не сведущие.

При этом, как видно из данных опроса, представленных в табл. 1, курсанты первого и

второго годов обучения настроены по отношению к командиру более критично, нежели обучающиеся на третьем курсе: среди них выше, чем среди третьекурсников, доля тех, кто считает, что командир мотивировать их «не умеет» или «скорее не умеет» (7,9 % и 4,5 % соответственно). И наоборот, доля тех, кто полагает, что командир «умеет» или «скорее умеет» мотивировать своих подчиненных на качественное выполнение задачи, от курса к курсу растет: на первом году обучения она составляет 87,9 %; на втором – 90,1 %; а на третьем – 95,1 %. Очевидно, сказывается тот самый опыт управленческой деятельности, который курсанты, замещающие должности младшего начальствующего состава, приобретают во время обучения в академии.

Таблица 1. Оценка респондентами умения командира мотивировать подчиненных на качественное выполнение поставленной задачи, в зависимости от года обучения, % (n = 356)

Как Вы считаете, умеет ли ваш командир мотивировать вас на качественное выполнение поставленной задачи?	1 курс	2 курс	3 курс	Всего
да	54,3	57,1	52,9	54,9
скорее да, чем нет	33,6	33,0	42,2	35,8
скорее нет, чем да	2,9	2,7	1,0	2,3
нет	5,0	1,8	2,9	3,4
затрудняюсь ответить	4,2	5,4	1,0	3,6
Всего	100	100	100	100

Как показали данные опроса, существует взаимосвязь между оценкой респондентами способности командира мотивировать подчиненных и их удовлетворенностью своими отношениями с ним: в общей сложности 16,6 % опрошенных, полагающих, что командир мотивировать их «не умеет», своими отношениями с ним «не удовлетворены» (8,3 %) или «скорее не удовлетворены» (8,3 %); 37,5 % участников

исследования из числа тех, кто полагает, что командир «скорее не умеет» их мотивировать, отношениями с ним «не удовлетворены» (25,0 %) или «скорее не удовлетворены» (12,5 %). К слову, по данным опроса, о которых подробнее будет сказано ниже, удовлетворенность обучающихся их отношениями с командиром от курса к курсу растет.

Таблица 2. Оценка респондентами умения командира мотивировать подчиненных на качественное выполнение поставленной задачи, в зависимости от их удовлетворенности степенью самостоятельности в работе, % (n = 356)

Как Вы считаете, умеет ли ваш командир мотивировать вас на качественное выполнение поставленной задачи?	В какой мере Вы удовлетворены степенью самостоятельности в работе?					Всего
	удовлетворен	скорее удовлетворен	скорее не удовлетворен	не удовлетворен	затрудняюсь ответить	
умеет	84,6	13,4	1,0	0,5	0,5	100,0
скорее умеет	68,0	28,1	2,3	0,0	1,6	100,0
скорее не умеет	25,0	25,0	37,5	12,5	0,0	100,0
не умеет	41,7	50,0	8,3	0,0	0,0	100,0
затрудняюсь ответить	84,6	15,4	0,0	0,0	0,0	100,0
Всего	75,8	20,2	2,5	0,6	0,8	100,0

Данные опроса (табл. 2) позволяют предположить, что умение командира мотивировать подчиненных респонденты связывают с предоставлением им определенной самостоятельности в решении поставленной задачи: 8,3 % опрошенных, считающих, что командир «не умеет» их мотивировать, «скорее не удовлетворены» предоставляемой им степенью самостоятельности в работе; не удовлетворяет или скорее не удовлетворяет степень

предоставляемой им самостоятельности и половину респондентов, которые сообщили, что командир «скорее не умеет» их мотивировать. И наоборот, степенью самостоятельности в работе удовлетворены или скорее удовлетворены в общей сложности 98,0 % участников исследования, согласных с тем, что командир «умеет» их мотивировать, и 96,1 % респондентов, считающих, что «скорее умеет».

Таблица 3. Оценка респондентами умения командира мотивировать подчиненных на качественное выполнение поставленной задачи, в зависимости от их удовлетворенности возможностью решения новых проблем, % (n = 356)

Как Вы считаете, умеет ли ваш командир мотивировать вас на качественное выполнение поставленной задачи?	В какой мере Вы удовлетворены возможностью решения новых проблем?					Всего
	удовлетворен	скорее удовлетворен	скорее не удовлетворен	не удовлетворен	затрудняюсь ответить	
умеет	75,9	19,0	0,0	1,5	3,6	100,0
скорее умеет	50,0	38,3	2,3	0,0	9,4	100,0
скорее не умеет	37,5	12,5	12,5	12,5	25,0	100,0
не умеет	41,7	41,7	8,3	0,0	8,3	100,0
затрудняюсь ответить	76,9	15,4	0,0	0,0	7,7	100,0
Всего	64,6	26,4	1,4	1,1	6,5	100,0

По-видимому, мотивирующим фактором для обучающихся может являться и возможность решения новых проблем (табл. 3): 94,9 % опрошенных, полагающих, что командир «умеет» их мотивировать, и 88,3 % респондентов, считающих, что командир мотивировать их «скорее умеет», удовлетворены или скорее удовлетворены возможностью решения новых проблем. Не удовлетворены или скорее не удовлетворены такой возможностью 16,6 % участников опроса, сообщивших, что командир их мотивировать «не умеет» и 25,0 % респондентов, указавших, что «скорее не умеет».

Аналогичным образом обстоит дело и с удовлетворенностью курсантов разнообразием в работе: те из них, кого этот фактор удовлетворяет или скорее удовлетворяет, составляют большинство участников исследования, отметивших, что командир «умеет» или «скорее умеет» их мотивировать; среди опрошенных, склоняющихся к мысли, что командир «не умеет» или «скорее не умеет» их мотивировать, наиболее велика доля тех, кто не удовлетворен или скорее не удовлетворен разнообразием выполняемой работы.

Как следует из данных опроса, удовлетворенность курсантов разнообразием и самостоятельностью в работе, возможностью решать новые проблемы от курса к курсу растет. Надо полагать, что по мере приобретения соответствующего опыта, младшие командиры учатся, в числе прочего, предоставлять подчиненным больше свободы при исполнении рас-

поряжений и возможность проявления инициативы.

Итак, согласно данным опроса, младшие командиры в целом справляются с проблемой мотивирования своих подчиненных на качественное выполнение поставленных перед ними задач, однако, для успешного решения этой проблемы многим из них (особенно командирам отделений) не хватает соответствующих умений и опыта. Необходимые умения и навыки младшие командиры приобретают по мере исполнения своих должностных обязанностей в академии, и третьекурсники справляются с этой задачей значительно лучше, чем первокурсники. Наиболее успешными в этом отношении являются те командиры, которые предоставляют своим подчиненным больше самостоятельности в работе, дают возможность разнообразить деятельность, решать новые проблемы. Кстати, по данным опроса, удовлетворенность курсантов разнообразием и самостоятельностью в работе, возможностью решать новые проблемы от курса к курсу растет. Оценка респондентами умения командира мотивировать их сопрягается с удовлетворенностью своими отношениями с ним, которая также год от года растет.

Комбинационная табл. 4 демонстрирует оценку респондентами способности командира к созданию позитивной рабочей атмосферы в коллективе в зависимости от года обучения.

Таблица 4. Оценка респондентами способности командира к созданию позитивной рабочей атмосферы в коллективе, в зависимости от года обучения, % (n = 356)

Способствует ли ваш командир созданию позитивной рабочей атмосферы в коллективе?	1 курс	2 курс	3 курс	Всего
да	64,3	73,2	69,6	68,7
скорее да, чем нет	17,9	22,3	27,5	22,0
скорее нет, чем да	10,7	1,8	0,0	4,8
нет	5,0	0,0	0,0	2,0
затрудняюсь ответить	2,1	1,0	1,0	2,0
Всего	100	100	100	100

Данные, представленные в табл. 4, свидетельствуют о росте от первого курса к третьему доли респондентов, отмечающих, что командир «способствует» или «скорее способствует» созданию позитивной рабочей атмосферы: на это указали в общей сложности 82,2 % первокурсников, 95,5 % второкурсников и 97,1 % обучающихся на третьем курсе. Процент тех, кто полагает, что командир на создание позитивной атмосферы в коллективе «не способен» или «скорее не способен» выше всего среди курсантов первого года обучения (15,7 %). В соответствии с данными опроса, привести которые не позволяет формат данной статьи и которые являются вполне ожидаемыми, позитивная рабочая атмосфера ассоциируется курсантами с разнообразием и самостоятельностью в работе, с возможностью

решения новых проблем, с хорошими отношениями в коллективе.

Необходимо в этой связи напомнить, что одной из задач, решаемых в ходе опроса, было исследование характера взаимоотношений и определение состояния социально-психологического климата в курсантских коллективах, определяющего успешность совместной деятельности [12].

Полученные данные свидетельствуют о том, что у курсантов сложились в целом позитивные отношения с товарищами по службе. Об этом сообщили 98,9 % участников исследования, 81,5 % из которых назвали отношения «хорошими», а 17,4 % – «скорее хорошими». Лишь 1,1 % курсантов своими отношениями с другими членами коллектива не удовлетворены: 0,8 % охарактеризовали их как «скорее плохие»; 0,3 % – как «плохие».

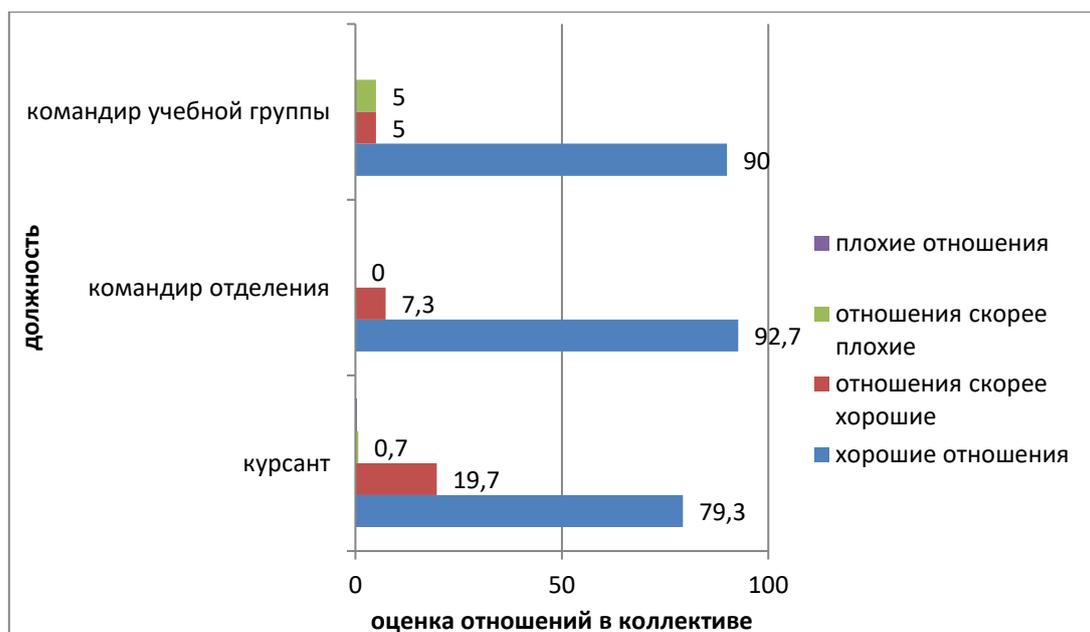


Рис. 3. Оценка респондентами отношений, сложившихся в их коллективах, в зависимости от должности, % (n=356)

Таблица 5. Оценка респондентами характера их отношений с другими членами коллектива, в зависимости от года обучения, % (n = 356)

У Вас сложились хорошие отношения с членами Вашего коллектива?	1 курс	2 курс	3 курс	Всего
да	79,3	75,9	90,2	81,4
скорее да, чем нет	19,3	22,3	9,8	17,5
скорее нет, чем да	0,7	1,8	0,0	0,8
нет	0,7	0,0	0,0	0,3
Всего	100,0	100,0	100,0	100,0

Из рис. 3 видно, что командиры дают более позитивную оценку сложившимся в коллективе отношениям, нежели курсанты, не относящиеся к младшему начальствующему составу.

Характер отношений в курсантских коллективах сопрягается с годами обучения в академии (табл. 5). Данные, представленные в

табл. 5, демонстрируют, что отношения с членами коллектива как плохие оценивают исключительно первокурсники; среди третьекурсников таких, кто совершенно не удовлетворен отношениями в коллективе, не оказалось, а доля тех, кто уверенно оценивает отношения как хорошие, превышает 90 %.

Таблица 6. Оценка респондентами степени их удовлетворенности отношениями с членами коллектива, обладающими различным статусом, % (n = 356)

В какой мере Вас удовлетворяют отношения с различными членами коллектива?	с другими курсантами	с командиром отделения	с командиром учебной группы
удовлетворяют	73,6	69,7	80,9
скорее удовлетворяют	22,2	20,2	13,2
скорее не удовлетворяют	0,3	3,9	1,7
не удовлетворяют	1,4	2,8	2,0
затрудняюсь ответить	2,5	3,4	2,2
Всего	100,0	100,0	100,0

Как можно видеть из данных табл. 6, в наибольшей степени респондентов удовлетворяют отношения с командиром учебной группы, а в наименьшей – с другими курсантами.

Надо сказать, что и командиры учебных групп демонстрируют самую высокую степень удовлетворенности своими отношениями с другими членами коллектива. Так 90,0 % командиров учебных групп ими «удовлетворены», еще 5 % – «скорее удовлетворены» и 5 % – «не удовлетворены». Среди командиров отделений полностью удовлетворены отношениями с другими обучающимися 65,9 %; 26,8 % – «скорее удовлетворены»; «не удовлетворены» отношениями 4,9 %; 2,4 % затруднились дать ответ. Среди курсантов, не относящихся к младшим командирам, вполне удовлетворены сложившимися отношениями 73,6 %; 22,7 % – «скорее удовлетворены»; «скорее не удовлетворены» – 0,3 %; «не удовлетворены» – 0,7 %; 2,7 % респондентов из этой категории ответить затруднились.

Сообщили, что конфликты в их подразделении происходят:

- крайне редко – 54,2 % участников исследования;
- реже, чем раз в месяц – 12,4 % опрошенных;
- раз в месяц – 9,0 % респондентов;
- раз в неделю – 18,3 % курсантов;
- каждый день – 5,9 % принявших участие в опросе.

Частота конфликтов между курсантами, по данным опроса, наиболее высока на младших курсах: о том, что конфликты в их подразделении происходят каждый день, сообщили 10 % первокурсников; 2,7 % второкурсников и 3,9 % обучающихся на третьем курсе; на то, что конфликты происходят раз в неделю, указали 25,7 % курсантов первого года обучения; 9,8 % обучающихся на втором курсе и 16,7 % третьекурсников; конфликты случаются крайне редко по утверждению большинства курсантов второго и третьего годов обучения (60,7 % и 61,8 % соответственно) и по мнению менее чем половины (44,3 %) первокурсников.

При этом, согласно ответам респондентов:

- 42,9 % из них сами лично участия в конфликтах не принимали;
- 22,9 % принимали личное участие в конфликте один раз;
- 11,3 % – принимали участие в конфликте неоднократно;
- 22,8 % – не смогли припомнить, случилось ли им становиться участником конфликта.

О том, что не участвовали в конфликте лично, сообщили прежде всего курсанты, обучающиеся на втором (47,3 % из них) и третьем (45,5 % из них) курсах, а также 37,9 % первокурсников. Согласно ответам респондентов, неоднократно участниками конфликта становились в основном первокурсники (17,1 % из них) и заметно реже – обучающиеся на втором (8,9 % из них) и третьем (5,0 %) курсах. Казалось бы, оно и понятно: курсанты первого года обучения еще только узнают друг друга, «притираются» друг к другу, в силу чего конфликты между ними возникают чаще, нежели между старшекурсниками. Однако, с другой стороны, чем дольше срок обучения курсанта в академии, тем с большим количеством конфликтов он мог столкнуться. То, что обучающиеся второго и третьего курсов указали на меньшее, чем первокурсники, число конфликтов, участниками которых они являлись, может быть обусловлено следующим: на втором и тем более на третьем годах обучения курсанты уже знают личностные особенности своих товарищей, умеют взаимодействовать с ними, конфликты между ними, конечно, возникают, но снижаются не только их частота, но и напря-

женность, а также острота и интенсивность обусловленных ими эмоциональных реакций; конфликты, имевшие место в прошлом, стираются из памяти, либо воспринимаются значительно спокойнее, чем раньше, и многие из них начинают оцениваться как малозначительные, не заслуживающие внимания эпизоды.

Чаще других в конфликты вовлекаются командиры: отметили, что становились участниками конфликта неоднократно 25,0 % командиров учебной группы; 14,6 % командиров отделения и 9,9 % курсантов, не относящихся к младшему начальствующему составу. При этом подавляющее большинство (70,0 %) командиров учебной группы полагает, что конфликты в подразделении случаются крайне редко, такой же точки зрения придерживаются 58,5 % командиров отделения и 52,5 % простых курсантов.

По данным, полученным в ходе опроса, чаще всего обучающиеся конфликтуют с товарищами по учебе (60,1 %); реже – с командирами отделений (15,9 %); с командирами учебных групп (13,1 %) и с подчиненными (10,9 %). Однако следует признать, что частота конфликтов, возникающих между младшими командирами и подчиненными, является довольно высокой.

Согласно данным, представленным на рис. 4, о конфликтах с младшими командирами сообщили около трети (31,3 %) курсантов, из них 17,3 % указали на конфликты с командирами отделений и 14,0 % – на конфликты с командирами учебных групп; на конфликты с подчиненными указали 55,3 % командиров отделений и 63,6 % командиров учебных групп.

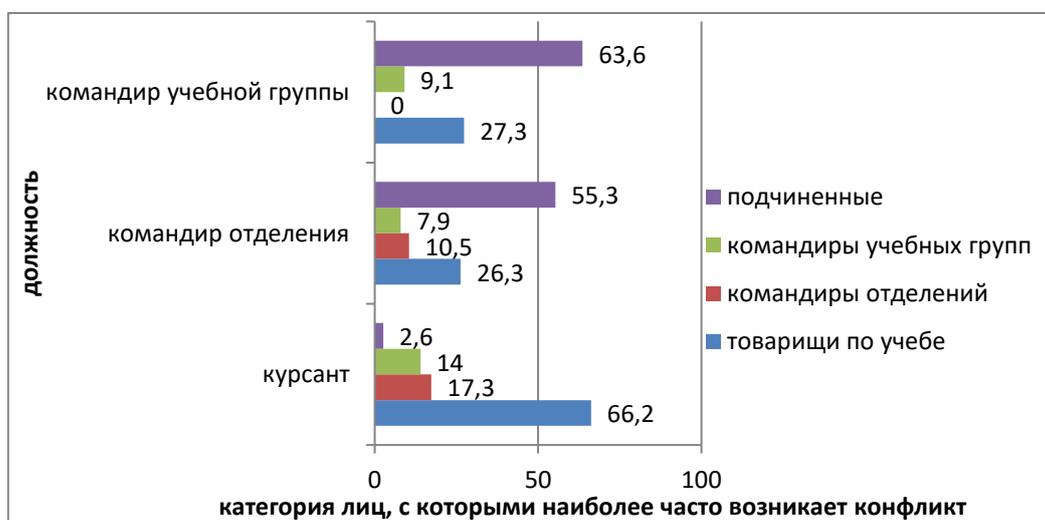


Рис. 4. Распределение ответов респондентов на вопрос о том, с кем чаще всего у них возникают конфликтные ситуации, % (n=356)

Обращает на себя внимание то обстоятельство, что не такой уж редкостью являются конфликты младших командиров между собой: на конфликты с другими командирами учебных групп указали 9,1 % представителей этой категории обучающихся (исключительно командиры учебных групп второго курса, 16,7 % из них); о конфликтах между собой сообщили 10,1 % командиров отделений (15,8 % командиров отделений первого года обучения и

9,1 % командиров отделений второго года обучения), а 7,9 % представителей этой группы респондентов отметили наличие конфликтов с командиром отделения (10,5 % командиров-первокурсников и 14,3 % командиров-третьекурсников).

Комбинационная табл. 7 демонстрирует частоту возникновения различных видов конфликтов у курсантов в динамике (в зависимости от года обучения).

Таблица 7. Распределение ответов респондентов на вопрос о том, с кем чаще всего у них возникают конфликтные ситуации, в зависимости от года обучения, % (n = 356)

С кем чаще всего у Вас возникают конфликтные ситуации?	1 курс	2 курс	3 курс	Всего
с товарищами по учебе	36,7	67,4	83,8	60,1
с командирами отделений	30,5	12,0	1,0	15,9
с командирами учебных групп	20,3	6,5	10,1	13,1
с подчиненными	12,5	14,1	5,1	10,9
Всего	100,0	100,0	100,0	100,0

В соответствии с данными опроса, отраженными в табл. 7, доля конфликтов между курсантами, обладающими равным статусом, в общем количестве конфликтных ситуаций от курса к курсу заметно растет и составляет на третьем году обучения 83,8 %. Доля тех, кто наиболее часто конфликтует с подчиненными, среди курсантов первого и второго годов обучения существенно выше, чем среди третьекурсников. Конфликты с младшими командирами чаще всего случаются у первокурсников (в общей сложности у 50,8 % из них). Причем на первом и втором годах обучения курсанты значительно чаще конфликтуют с командирами отделений, нежели с командирами учебных

групп; на третьем году ситуация меняется на противоположную.

В ходе исследования ответы респондентов на вопрос о том, как младший командир справляется с конфликтами в коллективе, распределились следующим образом: 58,3 % опрошенных считают, что всегда справляется успешно; 32,1 % отмечают, что чаще всего справляется; 5,1 % полагают, что справляется иногда; думают, что чаще всего не справляется 4,5 % участников опроса.

Мнение курсантов об умении командира справляться с конфликтами в коллективе опять-таки сопрягается с годом обучения (табл. 8).

Таблица 8. Оценка респондентами умения командира справляться с конфликтами в коллективе, в зависимости от года обучения, % (n = 356)

Как ваш командир справляется с конфликтами в коллективе?	1 курс	2 курс	3 курс	Всего
всегда успешно справляется	41,4	69,6	69,6	58,3
чаще всего справляется	40,0	25,0	28,4	32,1
справляется иногда	8,6	3,6	1,0	5,1
чаще всего не справляется	10,0	1,8	1,0	4,5
Всего	100,0	100,0	100,0	100,0

Как можно убедиться из данных табл. 8, мнение о том, что командир «чаще всего не справляется» с конфликтными ситуациями, возникающими в коллективе, или справляется с ними лишь «иногда», высказывают в общей сложности около 1/5 курсантов первого года обучения (18,6 %). Мнение о том, что командир «всегда успешно справляется» с

конфликтами или «чаще всего справляется», в большей степени разделяют курсанты второго и третьего годов обучения (соответственно 94,6 % и 98 % из них).

Данные опроса, представленные на рис. 5, наглядно демонстрируют, что оценка курсантами умения командира справляться с конфликтами в коллективе напрямую зависит

от их отношений с командиром. Так, среди обучающихся, отметивших, что командир с конфликтами «всегда успешно справляется» или «чаще всего справляется», преобладают те, кто конфликтует в основном с товарищами по учебе; курсанты, которые чаще всего конфликтуют с младшими командирами, оцени-

вают их способность справляться с конфликтами весьма невысоко.

Отношения курсантов с младшими командирами обуславливаются не в последнюю очередь их способностью признавать свои ошибки (табл. 9).

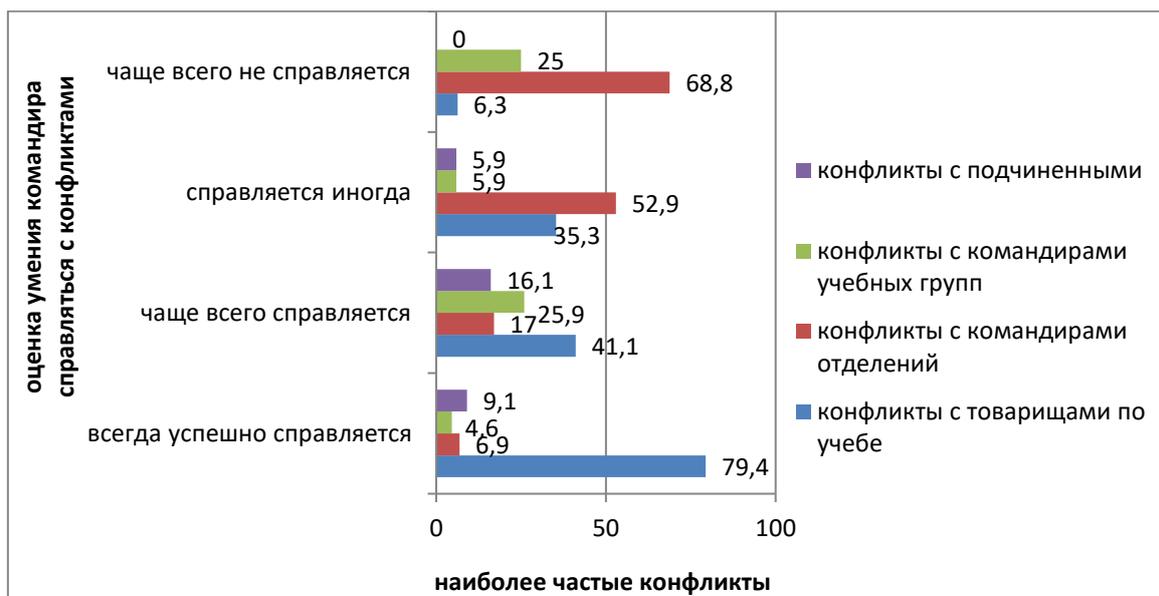


Рис. 5. Оценка умения командира справляться с конфликтными ситуациями, в зависимости от того, с кем чаще всего респонденты конфликтуют, % (n = 356)

Таблица 9. Удовлетворенность респондентов отношениями с командиром отделения, в зависимости от его способности признавать свои ошибки, % (n = 356)

В какой мере удовлетворяют Вас отношения с командиром отделения?	Оценка способности командира признавать свои ошибки					Всего
	ошибки признает, грамотно оценивает их последствия и эффективно устраняет	ошибки в целом признает и старается не совершать в дальнейшем	ошибки признает, но не оценивает их последствий и не устраняет их	признает очень редко	никогда не признает	
удовлетворяют	61,7	31,5	3,6	3,2	0,0	100,0
скорее удовлетворяют	23,6	48,6	15,3	12,5	0,0	100,0
скорее не удовлетворяют	14,3	0,0	21,4	14,3	50,0	100,0
не удовлетворяют	55,6	11,1	0,0	33,3	0,0	100,0
затрудняюсь ответить	10,0	60,0	0,0	30,0	0,0	100,0
Всего	50,6	33,9	6,5	7,1	2,0	100,0

Как демонстрируют данные табл. 9, доля респондентов, считающих, что командир никогда не признает своих ошибок или признает их очень редко, по выборке в целом сравнительно невелика – в общей сложности 9,1 %. При этом треть курсантов, которых не удовлетворяют отношения с командиром отделения, составляют те, кто отмечает, что командир признает свои ошибки «очень редко», а почти 2/3 тех, кого отношения с командиром отделения «скорее не удовлетворяют», – курсанты, полагающие, что командир ошибок «никогда не признает» (50,0 %) или «признает очень редко» (14,3 %).

По данным опроса, отношения с командиром учебной группы не удовлетворяют еще большее число опрошенных, если он признает ошибки «очень редко» (42,9 %); доля же тех, кого эти отношения «скорее не удовлетворяют», остается примерно равной 2/3: респонденты, полагающие, что командир признает ошибки «очень редко», составляют половину, а те, кто считает, что «никогда не признает» – 16,7 %.

С умением командира признавать и исправлять свои ошибки сопрягается удовлетворенность респондентов отношениями в коллективе в целом, а также оценка ими умения командира создавать позитивный рабочий настрой. Практически все курсанты (в общей сложности 98,0 %), считающие командира способным к созданию позитивной рабочей атмосферы в коллективе, отмечают его умение признавать собственные ошибки. Большинство

тех, кто отказывает командиру в такой способности, составляют респонденты, сообщившие, что он признает ошибки «очень редко» (85,7 %). Более половины тех, кто полагает, что командир скорее не способен к созданию позитивной рабочей атмосферы, это участники исследования, указавшие, что командир признает ошибки «очень редко» (52,9 %) или «никогда не признает» (5,9 %).

Согласно данным исследования, доля курсантов, утверждающих, что командир не признает своих ошибок или признает их очень редко, от курса к курсу сокращается, и среди третьекурсников составляет 0. Зато доля тех, кто считает, что командир в целом признает свои ошибки и старается не совершать их в дальнейшем, последовательно растет и составляет: среди курсантов первого года обучения – 28,6 %; среди второкурсников – 29,5 %; среди третьекурсников – 45,1 %. Доля тех, кто отмечает способность командира не только признавать ошибки, но и грамотно оценивать их последствия и устранять их, среди первокурсников составляет 43,6 %, а на втором и третьем курсах она также заметно возрастает: у курсантов второго года обучения она составляет 58,0 %, у третьекурсников – 52,0 %.

Выводы, сделанные выше о влиянии способности командира признавать ошибки на отношения в коллективе и на формирование в нем позитивной рабочей атмосферы, могут быть распространены и на склонность командира учитывать при принятии решения мнение курсантов (табл. 10).

Таблица 10. Удовлетворенность респондентов отношениями с командиром учебной группы, в зависимости от его склонности учитывать при принятии решения мнение курсантов, % (n = 356)

В какой мере удовлетворяют Вас отношения с командиром учебной группы?	Оценка склонности командира учитывать при принятии решения мнение курсантов					Всего
	учитывает всегда	учитывает чаще всего	учитывает иногда	учитывает очень редко	никогда не учитывает	
удовлетворяют	35,4	39,9	19,1	4,2	1,4	100,0
скорее удовлетворяют	14,9	48,9	19,1	8,5	8,5	100,0
скорее не удовлетворяют	0,0	16,7	33,3	33,3	16,7	100,0
не удовлетворяют	28,6	14,3	28,6	0,0	28,5	100,0
затрудняюсь ответить	0,0	28,6	42,9	28,6	0,0	100,0
Всего	31,3	40,0	20,0	5,6	3,1	100,0

Как свидетельствуют данные, приведенные в табл. 10, чем в большей мере командиры учебных групп учитывают при принятии решения мнение курсантов, тем в большей степени последние удовлетворены отношениями с ними. То же, согласно полученным в ходе исследования данным, относится и к отношениям курсантов с командирами отделений.

Как показал опрос, чем реже командир учитывает мнение курсантов, тем выше среди них доля тех, кто считает его неспособным или скорее неспособным к созданию позитивной рабочей атмосферы в коллективе.

Среди участников исследования, которые полагают, что командир учитывает их мнение «очень редко» или «никогда не учитывает» преобладают курсанты первого года обучения (их доля составляет соответственно 65,0 % и 54,5 %).

Большую роль в обеспечении результативности подразделения играет развитие человеческого потенциала. Умение командира сформировать и реализовать этот потенциал определяет уровень его профессионализма. Как свидетельствуют данные опроса, 82,9 % участников исследования отмечают заинтересованность командира в личном профессиональном развитии подчиненных: около трети респондентов (32,3 %) считает, что командир постоянно проявляет в этом высокую заинтересованность; половина (50,6 %) отмечает, что командир в развитии курсантов «в целом заинтересован и демонстрирует это довольно часто».

Комбинационная табл. 11 отражает мнение респондентов о заинтересованности командира в личном профессиональном развитии курсантов в зависимости от года обучения.

Таблица 11. Оценка респондентами степени заинтересованности командира в личном профессиональном развитии курсантов, в зависимости от года обучения, % (n = 356)

Насколько, по Вашему мнению, командир заинтересован в Вашем личном профессиональном развитии?	1 курс	2 курс	3 курс	Всего
постоянно проявляет высокую заинтересованность	30,4	39,1	29,6	100,0
в целом заинтересован и демонстрирует это довольно часто	38,3	31,1	30,6	100,0
редко проявляет заинтересованность	51,3	15,4	33,3	100,0
не заинтересован	76,2	23,8	0,0	100,0

Как можно видеть из данных табл. 11, среди обучающихся, считающих, что командир не заинтересован в их профессиональном развитии или редко проявляет такую заинтересованность, преобладают курсанты первого года обучения (76,2 % и 51,3 % соответственно); третьекурсники в числе респондентов, отмечающих полную незаинтересованность командира в их развитии, отсутствуют.

Таким образом, исследование показало, что отношения, сложившиеся в курсантских коллективах, обучающиеся в большинстве своем оценивают положительно, удовлетворенность курсантов этими отношениями год от года растет. Частота конфликтов между курсантами, напротив, снижается, и, что особенно важно в контексте нашего исследования, сокращается доля конфликтов между младшими командирами и подчиненными в общем количестве конфликтных ситуаций.

Умение младшего командира успешно справляться с конфликтами, как и характер его взаимоотношений с подчиненными, а также умение создать позитивную рабочую атмосферу и благоприятный морально-психологический климат во вверенном ему подраз-

делении, определяются способностью и стремлением командира признавать и исправлять свои ошибки, учитывать при принятии решения мнение курсантов, заботиться о личном профессиональном развитии подчиненных, а также предоставлять им определенную самостоятельность в работе, возможность разнообразить деятельность, решать новые задачи. Третьекурсники владеют указанными умениями значительно лучше, нежели обучающиеся младших курсов.

Изменения во взаимоотношениях младших командиров с подчиненными, происходящие от первого курса к третьему, по видимому, обусловлены двумя факторами: с одной стороны, командир приобретает опыт руководства и учится на каждой выполненной задаче, с другой стороны, его подчиненные осознают необходимость тесного сотрудничества, адаптируются к требованиям и личностным характеристикам своего командира, в процессе учебы приобретают знания в области педагогики и психологии, сами осваивают некоторые управленческие навыки и приходят к пониманию оправданности действий командира и его требований.

Тем не менее, в обеспечении результативного взаимодействия между обучающимися, имеющими статусы командира и подчиненного, имеет место ряд проблемных вопросов. Так, на первом-втором курсах частота конфликтов, возникающих между младшими командирами и подчиненными, является довольно высокой; не все командиры (особенно младшекурсники) проявляют способность/желание признавать, а тем более, исправлять свои ошибки, учитывать мнение других обучающихся, предоставлять подчиненным определенную свободу при выборе путей решения задачи (при сохранении необходимого контроля над результатами работы), давать им возможность разнообразить свою деятельность; младший командный состав на первом

году обучения не проявляет высокой заинтересованности в профессиональном росте своих подчиненных.

Как мы полагаем, решение этих вопросов лежит в двух плоскостях: образовательной и воспитательной. Образовательный процесс может быть скорректирован в части усиления социально-психологических и управленческих дисциплин в первом семестре обучения. Воспитательные меры к молодым командирам могут включать в себя дополнительные мероприятия в виде тренингов, бесед и тематических круглых столов. Возможно, другие результаты исследования, которые мы планируем представить в следующей работе, позволят сделать более конкретные выводы о путях решения выявленных проблем.

Список литературы

1. Медведева Л. В., Евдокимов А. С., Константинова А. С. Модель командира младшего начальствующего состава вуза МЧС России // Научно-аналитический журнал «Вестник Санкт-Петербургского университета Государственной противопожарной службы МЧС России». 2018. № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/model-komandira-mladshego-nachalstvuyuschego-sostava-vuza-mchs-rossii> (дата обращения: 11.05.2024).

2. Медведева Л. В., Евдокимов А. С., Константинова А. С. Особенности этапа предварительного отбора кандидатов на должности младшего командного состава в вузах МЧС России // Природные и техногенные риски (физико-математические прикладные аспекты). 2016. № 4 С. 50–54.

3. Мигунова Ю. С. Исследование взаимоотношений между курсантами института МЧС и командирами младшего звена // Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. 2014. № 4 (32). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-vzaimootnosheniy-mezhdu-kursantami-instituta-mchs-i-komandirami-mladshego-zvena> (дата обращения: 30.03.2024).

4. Баранов А. А., Евдокимов А. С. Комплексная методика подготовки младшего начальствующего состава вуза МЧС России // Научно-аналитический журнал «Вестник Санкт-Петербургского университета Государственной противопожарной службы МЧС России». 2017. № 3. С. 169–173.

5. Слободчиков А. В. Профессионально важные личностные качества младших командиров учебных групп // Ученые записки университета Лесгафта. 2021. № 12 (202). URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/professionalno-vazhnye-lichnostnye-kachestva-mladshih-komandirov-uchebnyh-grupp> (дата обращения: 11.07.2024) С. 333.

6. Ясько Б. А., Казарин Б. В., Поречный Н. Е. К проблеме развития управленческих навыков в процессе профессиональной подготовки менеджеров // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология. 2021. №2 (278). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-probleme-razvitiya-upravlencheskih-navykov-v-protsesse-professionalnoy-podgotovki-menedzherov> (дата обращения: 11.09.2024).

7. Жовтоножко В. В. Исторический анализ термина «Социально-психологический климат» в отечественной науке // Власть. 2016. № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/istoricheskiy-analiz-termina-sotsialno-psihologicheskiiy-klimat-v-otechestvennoy-nauke> (дата обращения: 17.09.2024).

8. Кравцов А. В., Хлоповских Ю. Г. Условия оптимизации социально-психологического климата в служебном коллективе ГПС МЧС России // Современные технологии обеспечения гражданской обороны и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. 2015. № 1 (6). С. 98–101.

9. Горинова С. В., Закинчак А. И. Вопросы организации практико-ориентированного образовательного процесса в учебных заведениях МЧС России // Современные проблемы гражданской защиты. 2020. № 3 (36). С. 5–15.

10. Мигунова Ю. С. Закономерности влияния мотивационной сферы командиров младшего звена на направленность межличностных отношений // Российский психологический журнал. 2016. № 3. С. 312–327.

11. Пути повышения эффективности мотивационного воздействия на курсантов вузов в процессе формирования компетенции принятия оптимальных управленческих решений / П. А. Жовтянский, М. А. Петров, В. О. Суворов [и др.] // Ученые записки университета Лесгафта. 2020. № 7 (185). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/puti-povysheniya-effektivnosti-motivatsionnogo-vozdeystviya-na-kursantov-vuzov-v-protseesse-formirovaniya-kompetentsii-prinyatiya> (дата обращения: 11.09.2024).

12. Болотин А. Э., Данилова Т. В. Психолого-педагогические условия, необходимые для формирования организационно-управленческой компетентности у курсантов вузов МЧС России // Ученые записки университета Лесгафта. 2014. № 7 (113). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/psihologo-pedagogicheskie-usloviya-neobhodimye-dlya-formirovaniya-organizatsionno-upravlencheskoj-kompetentnosti-u-kursantov-vuzov> (дата обращения: 11.09.2024).

13. Кожевина А. П., Колесников С. В. Особенности социально-психологического климата коллектива пожарно-спасательной службы // Байкальский научный журнал. 2022. Т. 13. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-sotsialno-psihologicheskogo-klimata-kollektiva-pozharno-spasatelnoy-sluzhby> (дата обращения: 11.09.2024).

References

1. Medvedeva L. V., Evdokimov A. S., Konstantinova A. S. Model' komandira mladshogo nachal'stvuyushchego sostava vuza MChS Rossii [The model of the commander of the junior commanding staff of the University of the Ministry of Emergency Situations of Russia]. *Nauchno-analiticheskij zhurnal «Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta Gosudarstvennoj protivopozharnoj sluzhby MChS Rossii»*, 2018, issue 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/model-komandira-mladshogo-nachalstvuyushchego-sostava-vuza-mchs-rossii> (дата обращения: 11.05.2024).

2. Medvedeva L. V., Evdokimov A. S., Konstantinova A. S. Osobennosti etapa predvaritel'nogo otbora kandidatov na dolzhnosti mladshego komandnogo sostava v vuzah MChS Rossii [Features of the pre-selection stage of candidates for junior command positions in universities of the Ministry of Emergency Situations of Russia]. *Prirodnye i tekhnogennye riski (fiziko-matematicheskie prikladnye aspekty)*. 2016. Issue 4, pp. 50–54.

3. Migunova Yu. S. Issledovanie vzaimootnoshenij mezhdu kursantami instituta MChS i komandirami mladshogo zvena [The study of the relationship between cadets of the Institute of Emergency Situations and junior commanders]. *Uchenye zapiski. Elektronnyj nauchnyj zhurnal Kurskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2014, vol. 4 (32). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-vzaimootnosheniy-mezhdu-kursantami-instituta-mchs-i-komandirami-mladshogo-zvena> (дата обращения: 30.03.2024).

4. Baranov A. A., Evdokimov A. S. Kompleksnaya metodika podgotovki mladshogo nachal'stvuyushchego sostava vuza MChS Rossii [Comprehensive training methodology for junior senior staff of the University of the Ministry of Emergency Situations of Russia]. *Nauchno-analiticheskij zhurnal «Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta Gosudarstvennoj protivopozharnoj sluzhby MChS Rossii»*, 2017, issue 3, pp. 169–173.

5. Slobodchikov A. V. Professional'no vazhnye lichnostnye kachestva mladshih komandirov uchebnyh grupp [Professionally important personal qualities of junior commanders of training groups]. *Uchenye zapiski universiteta Lesgafta*, 2021, vol. 12 (202), p. 333. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/professionalno-vazhnye-lichnostnye-kachestva-mladshih-komandirov-uchebnyh-grupp> (дата обращения: 11.07.2024).

6. Yas'ko B. A., Kazarin B. V., Porechnyj N. E. K probleme razvitiya upravlencheskih navykov v processe professional'noj podgotovki menedzherov [On the problem of developing managerial skills in the process of professional training of managers]. *Vestnik Adygejskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 3: Pedagogika i psihologiya*, 2021, vol. 2 (278). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-probleme-razvitiya-upravlencheskih-navykov-v-protseesse-professionalnoy-podgotovki-menedzherov> (дата обращения: 11.09.2024).

7. Zhovtonozhko V. V. Istoricheskij analiz termina «Social'no-psihologicheskij klimat» v otechestvennoj nauke [Historical analysis of the term "Socio-psychological climate" in Russian science]. *Vlast'*, 2016, issue 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/istoricheskij-analiz-termina-sotsialno-psihologicheskij-klimat-v-otechestvennoj-nauke> (дата обращения: 17.09.2024).

8. Kravcov A. V., Hlopovskih Yu. G. Usloviya optimizacii social'no-psihologicheskogo klimata v sluzhebnoy kollektive GPS MChS Rossii [Conditions for optimizing the socio-psychological climate in the service staff of the Ministry of Emergency Situations of Russia]. *Sov-*

remennye tekhnologii obespecheniya grazhdanskoj oborony i likvidacii posledstvij chrezvychajnyh situacij, 2015, vol. 1 (6), pp. 98–101.

9. Gorinova S. V., Zakinchak A. I. Voprosy organizacii praktiko-orientirovannogo obrazovatel'nogo processa v uchebnyh zavedeniyah MChS Rossii [Issues of organizing a practice-oriented educational process in educational institutions of the Ministry of Emergency Situations of Russia]. *Sovremennye problemy grazhdanskoj zashchity*, 2020, vol 3 (36), pp. 5–15.

10. Migunova Yu. S. Zakonomernosti vliyaniya motivacionnoj sfery komandirov mladshego звена na napravlennost' mezhlichnostnyh otnoshenij [Patterns of influence of the motivational sphere of junior commanders on the direction of interpersonal relations]. *Rossijskij psichologicheskij zhurnal*, 2016, issue 3, pp. 312–327.

11. Puti povysheniya effektivnosti motivacionnogo vozdeystviya na kursantov vuzov v processe formirovaniya kompetencii prinyatiya optimal'nyh upravlencheskih reshenij [Ways to increase the effectiveness of motivational influence on university cadets in the process of forming competence for making optimal management decisions] / P. A. Zhovtyanskij, M. A. Petrov, V. O. Suvorov [et al.]. *Uchenye zapiski universiteta Lesgafta*, 2020, vol. 7 (185). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/puti-povysheniya-effektivnosti->

[motivatsionnogo-vozdeystviya-na-kursantov-vuzov-v-protsesse-formirovaniya-kompetentsii-prinyatiya](https://cyberleninka.ru/article/n/puti-povysheniya-effektivnosti-motivatsionnogo-vozdeystviya-na-kursantov-vuzov-v-protsesse-formirovaniya-kompetentsii-prinyatiya) (data obrashcheniya: 11.09.2024).

12. Bolotin A. E., Danilova T. V. Psihologo-pedagogicheskie usloviya, neobhodimye dlya formirovaniya organizacionno-upravlencheskoj kompetentnosti u kursantov vuzov MChS Rossii [Psychological and pedagogical conditions necessary for the formation of organizational and managerial competence among cadets of universities of the Ministry of Emergency Situations of Russia]. *Uchenye zapiski universiteta Lesgafta*, 2014, vol. 7 (113). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/psichologo-pedagogicheskie-usloviya-neobhodimye-dlya-formirovaniya-organizatsionno-upravlencheskoj-kompetentnosti-u-kursantov-vuzov> (data obrashcheniya: 11.09.2024).

13. Kozhevina A. P., Kolesnikov S. V. Osobennosti social'no-psichologicheskogo klimata kollektiva pozharno-spasatel'noj sluzhby [Features of the socio-psychological climate of the fire and rescue service team]. *Bajkal'skij nauchnyj zhurnal*, 2022, vol. 13, issue 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-sotsialno-psichologicheskogo-klimata-kollektiva-pozharno-spasatelnoy-sluzhby> (data obrashcheniya: 11.09.2024).

Пушина Лада Юрьевна

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,

Российская Федерация, г. Иваново

кандидат социологических наук, доцент кафедры основ экономики функционирования РСЧС

E-mail: bas2808@yandex.ru

Pushina Lada Yur'yevna

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

E-mail: bas2808@yandex.ru

Горинова Светлана Владимировна

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,

Российская Федерация, г. Иваново

доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры основ экономики функционирования РСЧС

E-mail: s.v.gorinova@mail.ru

Gorinova Svetlana Vladimirovna

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

E-mail: s.v.gorinova@mail.ru

Морозов Святослав Иванович

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,

Российская Федерация, г. Иваново

заместитель начальника курса

Morozov Svyatoslav Ivanovich

Federal State Budget Educational Establishment of Higher Education «Ivanovo Fire Rescue Academy

of State Firefighting Service of Ministry of Russian Federation for Civil Defense, Emergencies

and Elimination of Consequences of Natural Disasters»,

Russian Federation, Ivanovo

deputy Head of the course

УДК 004:378

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ АНАЛИЗА ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ
СРЕДЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ КАДРОВ
В ОБЛАСТИ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ И ТЕРРИТОРИЙ ОТ ЧС**

А. С. ФЕДОРИНОВ¹, А. И. ЗАКИНЧАК¹, С. В. БАСКАКОВ²

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

² Академия ГПС МЧС России,
Российская Федерация, г. Москва

E-mail: a.fedorinov@yandex.ru, zakinchak@mail.ru, S.Baskakov@academygps.ru

Современные вызовы и угрозы, формируемые природной и техногенной средой, требуют высокой квалификации будущих специалистов в области безопасности. Одним из ключевых элементов в процессе образовательной деятельности является система контроля освоения знаний и навыков. Система обучения, ориентированная на подготовку профессионалов в сфере безопасности, должна адаптироваться к текущим обстоятельствам и общественным процессам, а в основе ее должен быть практический опыт действующих подразделений и служб, технологии ими используемые. Обновление образовательной системы, направленной на подготовку управленческих кадров в области защиты населения и территорий от ЧС обусловлено необходимостью приспособить её к требованиям заказчиков в лице государства, так и к тем вызовам и угрозам, которые формирует современное общество. В статье предлагаются подходы к оптимизации процесса анализа практико-ориентированной среды, связанные не только с образовательным, но и кадровым и управленческими процессами ВУЗа. Проведен анализ существующей системы оценки освоения компетенций и предложен подход позволяющий сориентировать образовательную траекторию на подготовку управленческих кадров в области защиты населения и территорий от ЧС. В рамках проведенного исследования, были выявлены основные требования к разработке компетентностно-ориентированной модели управления подготовкой управленческих кадров в области защиты населения и территорий от ЧС, раскрыта проблематика организации «многополярного» контроля процессов освоения профессиональных компетенций в образовательных организациях МЧС России и предложены подходы к совершенствованию системы анализа практико-ориентированной среды для подготовки управленческих кадров в области защиты населения и территорий от ЧС.

Ключевые слова: практико-ориентированное обучение, образовательная среда, процессы управления, образовательные технологии, образовательная траектория, компетентностный подход, управленческие кадры.

**IMPROVEMENT OF THE PRACTICE-ORIENTED ENVIRONMENT ANALYSIS SYSTEM
FOR TRAINING MANAGEMENT PERSONNEL IN THE FIELD OF PROTECTION
OF THE POPULATION AND TERRITORIES FROM EMERGENCIES**

A. S. FEDORINOV¹, A. I. ZAKINCHAK¹, S. V. BASKAKOV²

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 A Federal State Budget Educational Establishment of Higher Education
of State Firefighting Service of Ministry of Russian Federation for Civil Defense,
Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters
Russian Federation, Moscow

E-mail: a.fedorinov@yandex.ru, zakinchak@mail.ru, S.Baskakov@academygps.ru

Modern challenges and threats posed by the natural and man-made environment require highly qualified future specialists in the field of security. One of the key elements in the process of educational activity is a system for monitoring the development of knowledge and skills. A training system aimed at training security professionals should adapt to current circumstances and social processes, and it should be based on the practical experience of existing departments and services, and the technologies they use. The renewal of the educational system aimed at training managerial personnel in the field of protecting the population and territories from emergencies is due to the need to adapt it to the requirements of customers represented by the state, as well as to the challenges and threats that modern society forms. The article suggests approaches to optimizing the process of analyzing a practice-oriented environment related not only to educational, but also to the personnel and management processes of the university. The analysis of the existing system of assessment of the development of competencies is carried out and an approach is proposed that allows to orient the educational trajectory to the training of managerial personnel in the field of protection of the population and territories from emergencies. Within the framework of the conducted research, the main requirements for the development of a competence-oriented management model for the training of managerial personnel in the field of protection of the population and territories from emergencies were identified, the problems of organizing "multipolar" control of the processes of mastering professional competencies in educational organizations of the Ministry of Emergency Situations of Russia were revealed and approaches to improving the system of analysis of a practice-oriented environment for the training of managerial personnel in the field of emergency situations were proposed. areas of protection of the population and territories from emergencies.

Keywords: practice-oriented learning, educational environment, management processes, educational technologies, educational trajectory, competence-based approach, management personnel.

Проблемы, связанные с необходимостью подготовки квалифицированных специалистов актуальны для многих отраслей. С учетом современных вызовов и угроз, которые предъявляют повышенные требования к силовому блоку министерств, особенно остро она стоит в сфере обеспечения безопасности населения и территорий от природных и техногенных катастроф. Научно-технический прогресс способствует усложнению хозяйственных процессов, что, несомненно, отрицательно влияет на возможности решения этих проблем. Ключевой структурой в этих условиях становится образовательное учреждение, обеспечивающее подготовку управленческих кадров в области защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера. От того, насколько эффективно реализуется образовательный процесс и функционирует практико-ориентированная модель образовательной среды зависит качество подготовки будущих специалистов.

Развитие системы профессионального образования должно включать модернизацию и улучшение подготовки высококвалифицированных специалистов, контроль и оценку результатов обучения, а также взаимодействие образовательных организаций с работодателями для повышения качества учебного процесса в целом. Постоянная модернизация и совершенствование образовательного процесса необходимы для подготовки специалистов, способных применять свои знания и навыки в

управлении операциями по предотвращению, локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Однако, по мнению ряда специалистов, существующая организационная структура взаимодействия образовательных организаций МЧС России с комплектующими органами имеет ряд недостатков, таких как низкая адаптируемость выпускников, низкая интеграция образовательных организаций и комплектующих органов, неэффективное формирование профессиональных компетенций и отсутствие системы двустороннего контроля образовательного процесса [1, 2, 3].

Вышеупомянутые недостатки, являются следствием недостаточного уровня вовлеченности комплектующих структур – потенциальных работодателей в процесс обучения. Образовательный процесс, ориентированный на подготовку управленческих кадров, должен обладать следующими особенностями:

- необходимость своевременной профессиональной диагностики и ориентации будущих менеджеров, с учетом их профессиональной направленности;
- формирование системного представления о системе управления, как ключевом факторе эффективности деятельности организации;
- базирование практического применения управленческого инструментария на основополагающих научных принципах;

– учёт особенностей управленческого труда и факторов повышения эффективности управления в профильной организации;

– развитие навыков разработки, выбора и реализации управленческих решений, умения работать с людьми и эффективно решать задачи профильной организации.

Отличие формируемых профессиональных компетенций управленческого звена организации от технического заключается в том, что управленческие компетенции связаны с лидерскими качествами, стратегическим мышлением, мотивацией и управлением изменениями, в то время как технические компетенции относятся к специальным знаниям и навыкам, необходимым для выполнения конкретных задач в определённой области. Это требует пересмотра системы анализа практико-ориентированной среды для того, чтобы оценка базировалась именно на потребностях управленческого профиля будущего специалиста.

Базовое отличие образовательных инструментов при подготовке управленческих кадров заключается в акценте на развитии критического и творческого мышления, адаптации к незнакомой среде, способности выдвигать прорывные идеи и принимать нестандартные решения. В настоящее время в образовательных структурах используются активные и интерактивные методы обучения, такие как кейс-метод, бизнес-симуляции, проблемное обучение, наставничество и проектная работа. Важную роль играют исследовательские технологии обучения и проблемное обучение. Анализируя практико-ориентированную среду подготовки, необходимо не только фиксировать наличие в ней подобных методов обучения или их элементов, необходимо давать качественную оценку степени их интеграции в построение траектории обучения будущего управленца, с учетом специфики профиля, связанного с защитой населения и территорий от ЧС.

Система анализа практико-ориентированной среды для подготовки управленческих кадров в области защиты населения и территорий от ЧС должна включать диагностику степени интеграции в образовательный процесс следующих образовательных приёмов:

– анализ потребностей участников: определение компетенций и знаний, необходимых для эффективного выполнения обязанностей руководителей;

– постановка чётких целей и ожидаемых результатов обучения;

– структурированность и логичность программы: последовательное изучение основных тем от базовых понятий до сложных аспектов управления;

– интерактивность: использование кейс-метода, ролевых игр, групповых дискуссий и практических заданий для вовлечения участников и развития навыков взаимодействия;

– оценка результатов обучения с помощью тестирования и анкетирования участников;

– адаптация программ к конкретным потребностям и целям организации, а также предложение разных форматов занятий для оптимального результата.

Практико-ориентированная среда подготовки специалистов – это специально организованное образовательное пространство, которое обеспечивает развитие профессиональных компетенций и навыков обучаемых через их погружение в практическую деятельность. С учетом специфики подготовки управленческих кадров в области защиты населения и территорий от ЧС, сложность ее построения зависит от материальных и технологических возможностей ВУЗа, степени его взаимодействия с соответствующими силовыми структурами. Эта среда выполняет социально-коммуникативную, информационно-транслирующую, производственно-деятельностную и профессионально-ориентированную функции, и должна способствовать гармонизации процесса освоения знаний и навыков.

Таким образом, для реализации образовательной траектории, направленной на подготовку управленческих кадров в области защиты населения и территорий от ЧС, практико-ориентированная среда должна состоять из следующих элементов:

– специально организованные мероприятия, такие как практики, стажировки, проектная работа и другие виды деятельности, направленные на применение знаний и навыков в реальных условиях, работа с Главными Управлениями по субъектам РФ, комиссиями по ЧС;

– учебно-лабораторная база образовательного учреждения, которая предоставляет возможности для проведения практических исследований и экспериментов, связанных с изучаемыми дисциплинами, обладающая технологиями и техническими средствами применяемыми при выработке управленческих решений в условиях ЧС;

– система регулярной консультативной поддержки специалистов в области защиты территорий от различных угроз, отраслевых

экспертов, которая помогает обучающимся развивать свои практические навыки и решать возникающие проблемы;

– механизмы взаимодействия с объектами защиты (заинтересованными структурами), такими как главные управления, органы власти, предприятия, организации и компании, которые предоставляют возможность обучающимся не только получить практический опыт, но и применить полученные знания на практике.

Согласимся с авторами исследования [4], что для совершенствования системы анализа практико-ориентированной среды для подготовки управленческих кадров необходимо обеспечить устойчивое функционирование этой среды, обеспечивающее управляемое приращение профессиональных компетенций обучаемых. Это достигается через три взаимосвязанные сферы: передача теоретических знаний, развитие практических навыков с помощью моделей и виртуальных технологий, приобретение навыков практической деятельности в реальных условиях.

Важными аспектами являются экономия ресурсов, создание правдоподобных симуляторов и привлечение научного общества обучаемых. Такая система повышает качество профессиональной подготовки управленческих кадров защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Рассматривая систему анализа практико-ориентированной среды как процесс, направленный на формирование профессионального опыта студентов при погружении их в профессиональную среду в ходе всех видов практической деятельности, необходимо сформировать систему показателей, которые бы могли выступить в качестве индикаторов ее состояния. Это позволит сделать оценку состояния практико-ориентированной образовательной среды, уровня её развития и разработать программу развития для достижения нового качества образовательного процесса.

На наш взгляд, основу системы индикаторов, применяемых для анализа практико-ориентированной среды подготовки управленческих кадров в области защиты населения и территорий от ЧС должны составить параметры компетентностной модели, применяемой в ВУЗе. Большинство учебных заведений при построении компетентностной модели разрабатывает пограничные значения, позволяющие ранжировать результаты. Модель должностных компетенций – это комплексный и структурированный список компетенций, необходимых для успешной работы на определённой долж-

ности. Она задаёт основные критерии и стандарты для оценки профессиональной эффективности сотрудника. Модель компетенций может быть простой или многоуровневой, с разными уровнями выраженности компетенций.

Таким образом, первым этапом совершенствования системы анализа практико-ориентированной среды для подготовки управленческих кадров в области защиты населения и территорий от ЧС, должна быть оценка действующей модели должностных компетенций, определение того, насколько она позволяет решить следующие проблемы:

1. Увеличение производительности труда: высококвалифицированные специалисты быстрее справляются с задачами и эффективнее расходуют ресурсы.

2. Сокращение текучки кадров: сотрудники длительное время не покидают отраслевую структуру, видя перспективы роста.

3. Формирование кадрового резерва: развитие навыков и знаний будущих сотрудников позволяет иметь в запасе хорошие кадры.

4. Снижение затрат на адаптацию: сотрудники из кадрового резерва, прошедшие обучение внутри структуры, не требуют больших затрат на адаптацию.

5. Органичное внедрение новых технологий: развитие цифровых компетенций помогает подготовить управленческое звено к работе с продвинутыми инструментами.

6. Получение преимущества в конкурентной борьбе: квалифицированные кадры формируют управленческий резерв, повышающий устойчивость структуры в условиях современных вызовов и угроз.

В построении модели должностных компетенций, реализуемых в образовательном процессе при подготовке специалистов в области защиты населения и территорий должны участвовать:

– специалист из отдела кадров комплекующих структур (потенциального работодателя);

– руководители отделов структур, являющихся заинтересованными в управленческих кадрах;

– сотрудники МЧС России, органов власти, выступающие «прообразом» модели эффективного управления;

– внешние эксперты и консультанты.

Следующим этапом совершенствования системы анализа практико-ориентированной среды для подготовки управленческих кадров в области защиты населения и территорий от ЧС должна стать адаптация модели

должностных компетенций. Она начинается с определения основных критериев и стандартов, по которым будет оцениваться профессиональная эффективность сотрудника. Затем собирается экспертная группа, состоящая из специалистов кадровых подразделений, руководителей отделов комплектующих структур и успешных сотрудников (первых лиц) министерства.

При построении модели должностных компетенций можно выделить следующие этапы:

1. Определение требований к должностным лицам организации.
2. Формирование каталога компетенций (личностно-деловые, управленческие, профессиональные).
3. Разработка профиля компетенций каждой должности (уровень понимания, знания, опыт, мастерство, экспертный уровень).
4. Оценка по компетенциям каждого сотрудника.
5. Формирование матрицы обучающих программ для развития необходимых компетенций специалистов и руководителей, определение показателей уровня их адаптации к образовательному процессу ВУЗа.

В источниках [5, 6, 7] приводятся результаты исследования, в котором были выявлены факторы, снижающие эффективность преподавательской деятельности в ведомственном вузе МЧС. К ним относятся:

1. Излишняя бюрократизация образовательного процесса.
2. Широкий перечень выполняемых задач профессорско-преподавательским составом, что мешает качественной самореализации в отведенный регламент учебного времени.
3. Большая внеучебная нагрузка, связанная с необходимостью осуществлять мероприятия воспитательной и служебно-боевой направленности.

При этом в исследовании были отмечены и положительные аспекты учебного процесса. Результаты исследования [8] показали заинтересованность профессорско-преподавательского состава в выявлении негативных факторов, снижающих эффективность преподавательской деятельности. Это позволило административно-управленческому аппарату вуза получить объективные сведения по проблемным вопросам учебного процесса и приступить к разработке основных мероприятий для их решения. Анализ недостатков модели

должностных компетенций показал, что в процессе трудовой деятельности область знаний специалиста сужается т.е. углубляется в определенном направлении. При этом углубление происходит не во всей области базового уровня, а лишь в его определенной части.

Базовый уровень закладывается у специалиста в период его обучения, при этом данная область включает в себя огромное количество компетенций. При выполнении должностных обязанностей профессиональную значимость для сотрудника будет составлять лишь небольшая часть освоенных в процессе образования компетенций. Так, в соответствии с ФГОС, выпускник образовательного учреждения по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриата) должен обладать набором из 15 компетенций образовательного стандарта и нескольких профессиональных компетенций, определяемых образовательным учреждением на основании утвержденных квалификационных требований предъявляемых к выпускнику образовательной организации МЧС России по соответствующей образовательной программе. При проведении анализа этого набора компетенций и квалификационных требований становится явным тот факт, что при распределении выпускников на определенные должности перечень профессионально необходимых им компетенций для выполнения задач по предназначению уменьшается.

Наглядное изображение соотношения базового и профессионально необходимого уровней компетенций представлено в форме пирамиды на рис 1. Расположение уровней схематично, и для каждого направления подготовки оно будет индивидуальным:

Базовый уровень – это уровень «А» – он включает в себя весь набор осваиваемых компетенций.

Специализация – уровень «Б», в который входят только те компетенции, которые необходимы для выполнения должностных обязанностей. Специфика отрасли – уровень «В» – включает в себя компетенции по какой-либо узкой специализации внутри профессии. Узкоспециализированные экспертные связи – уровень «Г» – компетенции входящие в данную область необходимы для выполнения отдельных видов экспертной деятельности. И внутренние технологии, корпоративные стандарты – уровень «Д» – это особый вид профессиональных знаний, приобретаемых в конкретном подразделении.

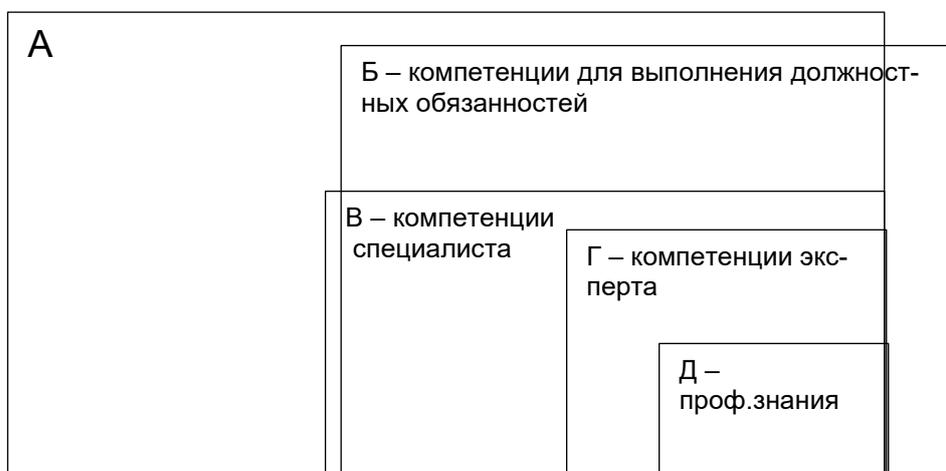


Рис. 1. Области базовых и необходимых должностных компетенций

В связи с этим следует сориентировать образовательный процесс таким образом, чтобы выпускник после окончания образовательного учреждения смог быстро определить профессионально необходимый набор должностных компетенций, который требуется для выполнения задач по предназначению. Решением данной проблемы может являться четкое выстраивание последовательности освоения компетенций.

В рамках мониторинга образовательной деятельности, который ежегодно проводится в Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России (далее Академия) был проанализирован порядок освоения компетенции УК-3 «Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою

роль в команде» для основной профессиональной образовательной программы, в результате чего можем отметить почти идеальную закономерность – накопление знаний, умений и навыков. Выявленный и представленный на рис. 2 тренд можно взять за образец при построении образовательного процесса.

На основании графика можно сделать вывод о том, что накопление знаний в данной модели образовательного процесса по данной компетенции происходит прямо пропорционально периодам обучения, о чем свидетельствует линия тренда. Количество зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ), выделенных на каждый период обучения представлено в таблице.

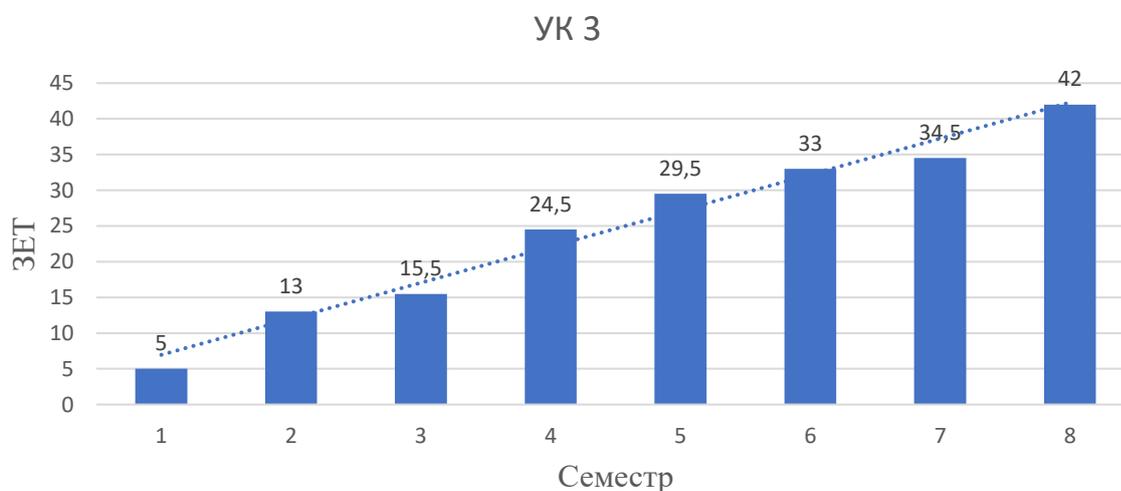


Рис. 2. Схема накопления знаний обучающимися за весь период обучения на примере освоения УК-3

Таблица. Таблица ЗЕТ, соответствующих каждому периоду обучения

Период	1	2	3	4	5	6	7	8
ЗЕТ	5	13	15,5	24,5	29,5	33	34,5	42

Однако такой характер накопления знаний является скорее исключением. По остальным компетенциям отмечаются дискретность (УК – 1, 2, 5, 7, 8, 11; ОПК -2; ПК – 11), незначительный прирост (УК – 4, 6, 9, 10; ПК – 3, 4, 6, 8, 9, 16, 22), фрагментарность (ОПК – 3, 4; ПК – 1, 2, 5, 7, 10, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21). Для компетентного подхода такие отклонения не приемлемы. Как показывает анализ рабочих программ других направлений подготовки не только в Академии, но и в других образовательных организациях МЧС России «распределение» компетенций по дисциплинам происходит не оптимальным образом. Скорее всего это связано со сложившейся процедурой формирования учебных планов, когда дисциплины компоуются либо

по аналогии с предыдущими периодами, либо по образцу других образовательных организаций, либо подстраиваются под профессорско-преподавательский состав или научные школы вуза. На самом деле исходить нужно из требований работодателя для конкретного места службы (рабочего места). Именно компетенции должны диктовать перечень дисциплин, а уровень требования к компетенциям – трудоемкость освоения дисциплин.

Продолжая анализ образовательного процесса в Академии, на основании матрицы процесса подготовки управленческих кадров в области безопасности можно построить столбиковую гистограмму, отражающую количество выделенных ЗЕТ на каждую компетенцию на рис. 3.

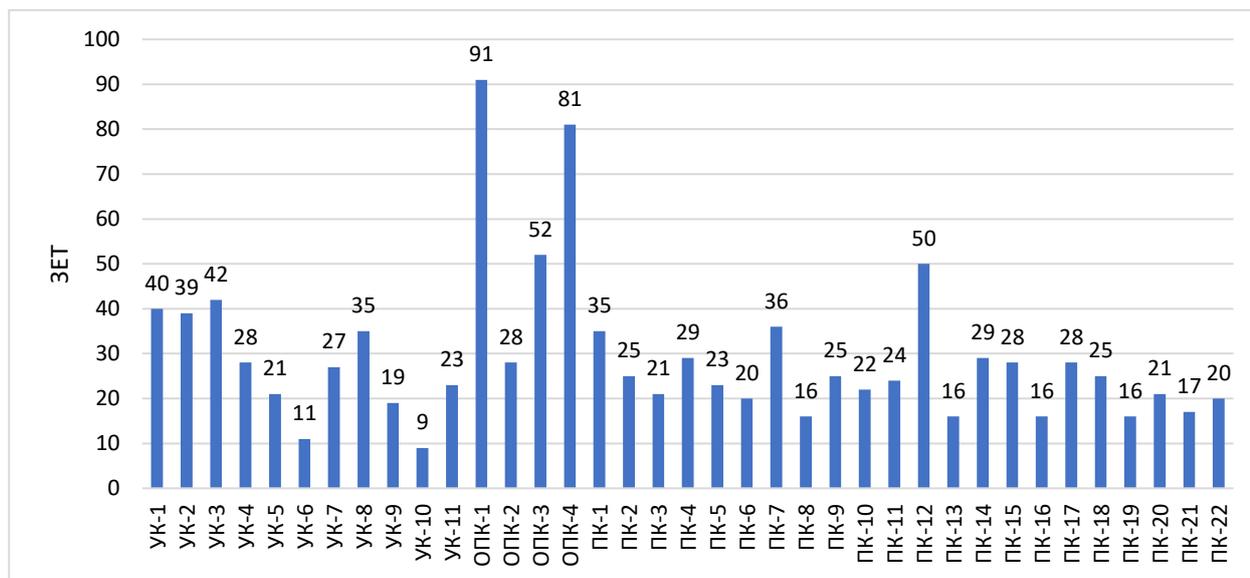


Рис. 3. Сумма ЗЕТ, выделенных на каждую компетенцию

Цифровое значение ЗЕТ в каждой компетенции зависит от количества дисциплин, способствующих формированию компетенции, и суммы ЗЕТ, выделенных на каждую из этих дисциплин в определенных периоды обучения. Данная информация содержится в матрице организации процесса подготовки, которая должна стать одним из компонентов системы анализа практико-ориентированной среды для подготовки управленческих кадров в области безопасности. Подобный инструмент анализа позволит гармонизировать и нормализовать

процесс освоения отдельных компетенций, и позволит предотвратить «всплески», связанные с корректировкой образовательной траектории по пожеланиям заказчика (комплектующей структуры).

Определим основополагающие принципы построения организационной модели управления профессиональной подготовкой специалистов в области безопасности:

- при разработке квалификационных требований к подготовке выпускника и ОПОП представители образовательных организаций

и комплекствующих органов (будущих работодателей) должны совместно определять основополагающие направления подготовки будущих специалистов;

- комплекствующие органы должны принимать активное участие при разработке учебных планов и перечня компетенций, акцентируя внимание на профессиональных компетенциях;

- определение нижней границы коридора вариации должно исходить из расчета наименьшего количества ЗЕТ, необходимого для освоения какой-либо компетенции с учетом общего числа максимально возможной нагрузки, выражаемой в ЗЕТ;

- определение верхней границы коридора вариации должно исходить из расчета наибольшего количества ЗЕТ, необходимого для освоения какой-либо компетенции с учетом общего числа максимально возможной нагрузки, выражаемой в ЗЕТ.

Соблюдение этих принципов позволит повысить эффективность применяемого к образовательному процессу подхода, реализо-

вать максимально возможную свариваемость компетенций, внедрить наиболее информативную систему контроля качества осваиваемых компетенций обучающимися. Помимо этого, появится возможность ориентации образовательного процесса на конкретные профессии и специальности.

Наглядной иллюстрацией служит представление компетенций обеих траекторий на одной гистограмме рис. 4, где на оси абсцисс указаны номера предполагаемых компетенций, синим цветом выделены наиболее важные компетенции в области надзорной деятельности, а красным – в области пожаротушения. На основании полученных результатов можно будет сделать вывод о том, что при распределении выпускника на должности в области пожаротушения следует обратить внимание на формирование компетенций, выделенных красным цветом, а при распределении выпускника на должности в области надзорной деятельности – на компетенции, выделенные синим цветом.

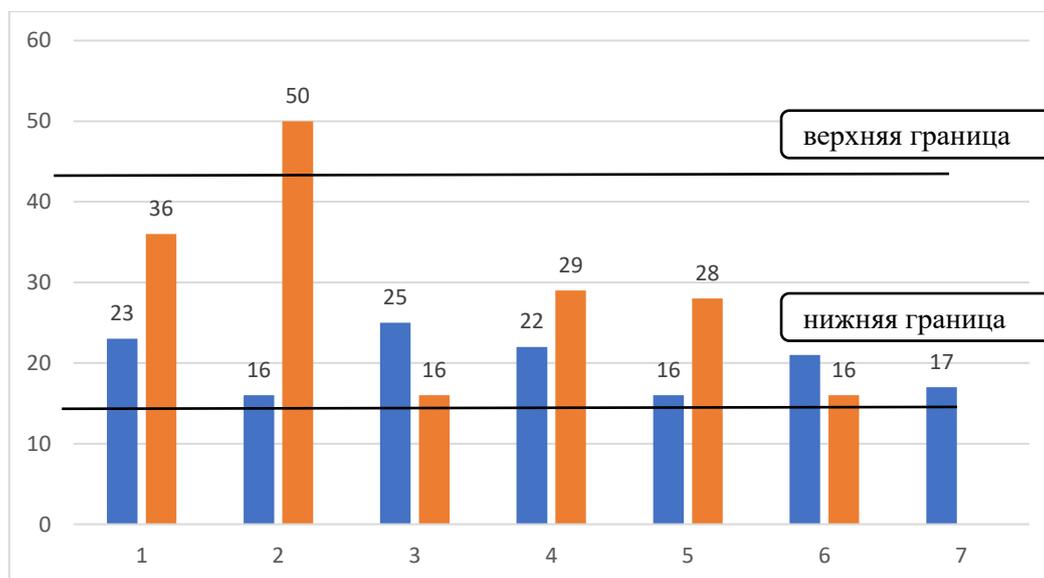


Рис. 4. Подразделение компетенций по траекториям обучения

В период проведения ориентации, согласно представленной схеме, появляется возможность изменения порядка формирования компетенций, то есть, при необходимости повышения трудоемкости освоения одной компетенции, можно снизить трудоемкость освоения другой компетенции. При этом уровень освоения обеих компетенции останется в допустимых границах, а общее количество нагрузки не изменит свое значение.

Еще одним компонентом, который должен качественно улучшить практическую ориентацию образовательной среды, и который, на наш взгляд нужно рассматривать как отдельный компонент системы ее анализа, должен стать уровень «многополярности». Традиционно, в ВУЗах уровень ориентированности обучающихся должен контролироваться также в рамках «биполярной» системы как со стороны образовательных организаций, так и со

стороны комплектующих органов. Контроль со стороны образовательных организаций проводится посредством периодических аттестаций в течение учебного года, а контроль со стороны комплектующего органа обеспечивается в период прохождения практик. В этот же период комплектующий орган может внести ряд предложений по ориентации обучающегося и дать окончательные установки перед сдачей государственной итоговой аттестации.

Анализ взаимодействия образовательных организаций МЧС России с комплектующими органами при подготовке управленческих кадров позволил выявить отсутствие взаимодействия объектов образовательного процесса в период распределения выпускников на имеющиеся вакантные должности. Решение данной проблемы заключается в разработке нового механизма распределения выпускников образовательных организаций МЧС России (далее – механизм). При разработке механизма следует уделить особое внимание критериям, которым он должен удовлетворять. Механизм распределения выпускников на вакантные должности должен удовлетворять следующим критериям:

1. Образовательная организация должна принимать участие в распределении выпускников, которых оно подготовило.

2. Взаимодействие образовательных организаций и комплектующих органов должно происходить на протяжении всего периода распределения.

3. По итогам распределения должен проводиться анализ.

Основными организационными частями механизма распределения выпускников на вакантные должности являются:

– субъекты управления (образовательная организация и комплектующий орган – работодатель);

– организация взаимодействия субъектов управления;

– регламенты процедур.

Взаимосвязи, порядок передачи и приема информации между образовательными организациями и комплектующими органами должны регламентироваться нормативными документами. Предлагается все виды запросов сделать письменными (электронными), так как порядок их обработки регламентирован дей-

ствующей нормативно-правовой базой. Это может войти в систему анализа практико-ориентированной среды для подготовки управленческих кадров в области защиты населения и территорий от ЧС, как один из элементов контроля. Согласование образовательной организацией результатов анализа с комплектующим органом должно производиться также в соответствии с действующим документооборотом. Мероприятия по непосредственному принятию решения для распределения обучающихся необходимо проводить коллегиально. При этом в состав комиссии включаются специалисты как из профессиональной, так и из образовательной среды, что позволит повысить уровень обратной связи по вопросам качества подготовки.

При этом принцип «многополярности» должен реализовываться при включении в практико-ориентированную среду структур, которые традиционно считаются «внешними» по уровню воздействия на образовательный процесс: научные, экспертные, религиозные и социально-ориентированные организации. Их участие позволит интегрировать в траекторию подготовки управленческих кадров практические элементы взаимодействия с этими общественными институтами. Действие этого механизма призвано эффективно адаптировать образовательную и профессиональную среду подготовки управленческого звена. Он включается перед завершающими этапами освоения компетенций обучающимися. Данный период соответствует началу заключительного этапа обучения, то есть выпускному курсу. В случае работы с потенциальными руководителями, это позволит произвести ориентацию выпускников образовательной программы на выполнение должностных обязанностей в соответствии с предполагаемыми местами службы. Как правило, работодатель производит предварительное планирование распределения выпускников за несколько месяцев до окончания ими образовательных учреждений. Соответственно коррекция траектории обучения будет производиться на протяжении всего заключительного этапа обучения, а предлагаемые элементы системы анализа, позволят вовремя скорректировать все компоненты образовательного процесса.

Список литературы

1. Булгаков В. В. Опыт подготовки курсантов Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России к должности начальника караула // «Системы безопасности»: материалы Международной научно-технической конференции. М.: Академия государственной противопожарной службы, 2020. № 29. С. 251–254.

2. Малый И. А., Горинова С. В. Проектирование практико-ориентированной среды при подготовке управленческих кадров в области пожарной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. 2016. № 4 (48). С. 136–142.

3. Баскаков С. В., Балова М. Б., Шевцов М. В. Структура оценки качества образования при проведении процедуры государственной аккредитации образовательных программ высшего образования по специальности «Пожарная безопасность» // Академия Государственной противопожарной службы МЧС России: Теория. Инновации. Практика. Материалы научно-практической конференции с международным участием, посвященной 90-летию со дня образования Академии ГПС МЧС России. М.: Академия государственной противопожарной службы, 2024. С. 13–18.

4. Цифровая модернизация образовательного пространства: реализация иммерсивных образовательных технологий / И. А. Малый, В. В. Булгаков, И. Ю. Шарабанова [и др.] // Инновационные проекты и программы в образовании. 2022. № 4 (82). С. 69–75.

5. Булгаков, В. В. Оценка уровня квалификации и подготовки научно-педагогического состава ведомственных образовательных учреждений высшего образования МЧС России // Отечественная и зарубежная педагогика. 2021. Т. 1, № 1 (74). С. 75–90.

6. Булгаков В. В. Факторы, снижающие эффективность преподавательской деятельности в ведомственном вузе МЧС // Непрерывное образование: XXI век. 2021. № 3 (35). С. 147–159.

7. Применение цифровых технологий для подготовки курсантов в области пожаротушения / И. А. Малый, В. В. Булгаков, И. Ю. Шарабанова [и др.] // Открытое образование. 2021. Т. 25, № 2. С. 51–59. DOI: 10.21686/1818-4243-2021-2-51-59.

8. Федоринов А. С. Применение цифровых технологий для подготовки курсантов в области пожаротушения // Техносферная без-

опасность и природообустройство: сборник материалов VII Всероссийского совещания заведующих кафедрами в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды и открытого заседания федерального учебно-методического объединения. Казань: Казанский государственный технический университет им. А. Н. Туполева, 2022. С. 148–154.

9. Закинчак А. И., Елизарова А. А., Шарабанов Н. А. Разработка механизма совершенствования управленческих процессов образовательной среды подготовки специалистов в области пожарной безопасности // Пожарная и аварийная безопасность. 2024. № 1 (32). С. 40–48.

10. Мокроусова О. А., Закинчак А. И. Совершенствование технологий модернизации образовательной среды подготовки специалистов в области пожарной безопасности // Пожарная и аварийная безопасность. 2024. № 1 (32). С. 61–67.

References

1. Bulgakov V. V. Opyt podgotovki kursantov Ivanovskoj pozharno-spasatel'noj akademii GPS MCHS Rossii k dolzhnosti nachal'nika karaula [The experience of training cadets of the Ivanovo Fire and Rescue Academy of the Ministry of Emergency Situations of Russia for the position of head of the guard]. Sistemy bezopasnosti: materialy mezhdunarodnoj nauchno-tekhnicheskoy konferencii, 2020, issue 29, pp. 251–254.

2. Malyy I. A., Gorinova S. V. Proyektirovaniye praktiko-oriyentirovannoy sredy obrazovatel'nykh uchrezhdeniy, osushchestvlyayushchikh podgotovku upravlencheskikh kadrov v oblasti pozharnoy bezopasnosti, zashchity naseleniya i territoriy ot chrezvychaynykh situatsiy [Designing a practice-oriented environment of educational institutions that train managerial personnel in the field of fire safety, protection of the population and territories from emergency situations]. Sovremennyye naukoymkiye tekhnologii. Regional'noye prilozheniye, 2016, issue 4, pp. 136–142.

3. Baskakov S. V., Balova M. B., Shevcov M. V. Struktura ocenki kachestva obrazovaniya pri provedenii procedury gosudarstvennoj akkreditacii obrazovatel'nyh programm vysshego obrazovaniya po special'nosti «Pozharnaya bezopasnost'» [The structure of the assessment of the quality of education during the procedure of state accreditation of educational programs of higher education in the specialty "Fire safety"]. Akademiya Gosudarstvennoj protivopozharnoj

sluzhby MCHS Rossii: Teoriya. Innovacii. Praktika. Materialy nauchno-prakticheskoy konferencii s mezhdunarodnym uchastiem, posvyashchennoj 90-letiyu so dnya obrazovaniya Akademii GPS MCHS Rossii. Moscow: Akademiya gosudarstvennoj protivopozharnoj sluzhby, 2024. pp. 13–18.

4. Cifrovaya modernizaciya obrazovatel'nogo prostranstva: realizaciya immersivnyh obrazovatel'nyh tekhnologij [Digital modernization of the educational space: the implementation of immersive educational technologies] / I. A. Malyj, V. V. Bulgakov, I. Yu. Sharabanova [et al.]. *Innovacionnye proekty i programmy v obrazovanii*, 2022, vol. 4 (82), pp. 69–75.

5. Bulgakov V. V. Ocenka urovnya kvalifikacii i podgotovki nauchno-pedagogicheskogo sostava vedomstvennyh obrazovatel'nyh uchrezhdenij vysshego obrazovaniya MCHS Rossii [Assessment of the level of qualification and training of the scientific and pedagogical staff of departmental educational institutions of higher education of the Ministry of Emergency Situations of the Ministry of Emergency Situations of Russia]. *Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika*, 2021, issue 1, vol. 1 (74), pp. 75–90.

6. Bulgakov V. V. Faktory, snizhayushchie effektivnost' prepodavatel'skoj deyatel'nosti v vedomstvennom vuze MCHS [Factors that reduce the effectiveness of teaching at the Ministry of Emergency Situations departmental university]. *Nepreryvnoe obrazovanie: XXI vek*, 2021, vol. 3 (35), pp. 147–159.

7. Primenenie cifrovyyh tekhnologij dlya podgotovki kursantov v oblasti pozharotusheniya [The use of digital technologies for the training of cadets in the field of fire fighting] / I. A. Malyj,

V. V. Bulgakov, I. Yu. Sharabanova [et al.]. *Otkrytoe obrazovanie*, 2021, vol. 25, issue 2, pp. 51–59. DOI: 10.21686/1818-4243-2021-2-51-59.

8. Fedorinov A. S. Primenenie cifrovyyh tekhnologij dlya podgotovki kursantov v oblasti pozharotusheniya [The use of digital technologies for the training of cadets in the field of fire fighting]. *Tekhnosfernaya bezopasnost' i prirodobustrojstvo: sbornik materialov VII Vserossijskogo soveshchaniya zaveduyushchih kafedrami v oblasti bezopasnosti zhiznedeyatel'nosti i zashchity okruzhayushchej sredy i otkrytogo zasedaniya federal'nogo uchebno-metodicheskogo ob"edineniya.* Kazan': Kazanskiy gosudarstvennyj tekhnicheskij universitet im. A. N. Tupoleva, 2022. Pp. 148–154.

9. Zakinchak A. I., Elizarova A. A., Sharabanov N. A. Razrabotka mekhanizma sovershenstvovaniya upravlencheskih processov obrazovatel'noj sredy podgotovki specialistov v oblasti pozharnoj bezopasnosti [Development of a mechanism for improving the management processes of the educational environment for training specialists in the field of fire safety]. *Pozharnaya i avarijnaya bezopasnost'*, 2024, vol. 1 (32), pp. 40–48

10. Mokrousova O. A., Zakinchak A. I. Sovershenstvovanie tekhnologij modernizacii obrazovatel'noj sredy podgotovki specialistov v oblasti pozharnoj bezopasnosti [Improvement of technologies for modernization of the educational environment for training specialists in the field of fire safety]. *Pozharnaya i avarijnaya bezopasnost'*, 2024, vol. 1 (32), pp. 61–67.

Федоринов Александр Сергеевич

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,

Российская Федерация, г. Иваново

Заместитель начальника академии по учебной работе

E-mail: a.fedorinov@yandex.ru

Fedorinov Alexander 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

Deputy Head of the Academy for Academic Affairs

E-mail: a.fedorinov@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

Баскаков Сергей Васильевич,
Академия государственной противопожарной службы МЧС России,
Российская Федерация, г. Москва
кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник научно-исследовательского отделения
Email: S.Baskakov@academygps.ru
Baskakov Sergey Vasilyevich
Federal State Budget Educational Establishment of Higher Education of State Firefighting Service of Ministry of Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters Russian Federation, Moscow
Candidate of Pedagogical Sciences, Senior Researcher at the Research Department
Email: S.Baskakov@academygps.ru

**ПСИХОЛОГИЯ ТРУДА, ИНЖЕНЕРНАЯ ПСИХОЛОГИЯ,
КОГНИТИВНАЯ ЭРГОНОМИКА**
OCCUPATIONAL PSYCHOLOGY, ENGINEERING PSYCHOLOGY, COGNITIVE ERGONOMICS

УДК 159.9

**ПРОФЕССИОНАЛИЗМ БРАНДМЕЙСТЕРА
В ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 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 представленной статье автор на основе исторических источников выявил тесную взаимосвязь между уровнем профессиональной подготовки брандмейстеров и показателями эффективности деятельности пожарных частей в Российской империи. При выполнении исследования был использован историко-генетический метод, который позволяет максимально приблизиться к воссозданию реальной истории развития профессиональной пожарной охраны и охарактеризовать профессиональную деятельность брандмейстера с учетом специфики выполняемых им служебных задач. К середине XIX века в России завершилось оформление организационной структуры подразделений профессиональной пожарной охраны, однако уровень профессиональной подготовки и условия труда и быта пожарных оставались далеки от требуемой нормы. По мнению автора, масштабы ущерба, который приносили пожары, свидетельствовали о необходимости усиления боеспособности пожарных команд.

Учитывая специфику методов и приемов борьбы с огнем, добиться результативности деятельности пожарных команд можно было только при наличии опытного руководителя, способного грамотно организовать защиту населения от пожаров. Автор констатирует положительное влияние европейского опыта по организации руководства пожарными частями, который был использован при отборе кандидатов на должности брандмейстеров в России в конце XIX века.

В статье делается вывод о том, что в Российской империи эффективность работы городских пожарных команд практически полностью зависела от профессионализма брандмейстера, его преданности благородному делу защиты людей от огненной стихии. Осознавая роль брандмейстера в обеспечении пожарной безопасности в городе, местные власти в случае необходимости оказывали брандмейстеру полную поддержку.

Ключевые слова: брандмейстер, пожарная часть, профессиональная подготовка, европейский опыт.

**THE PROFESSIONALISM OF THE FIRE CHIEF IN THE EFFECTIVENESS
OF 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

In the presented article, the author, on the base of historical sources has revealed a close relationship between the level of professional training of firemen and the indicators of activities of fire brigades in the Russian Empire. During the research, a historical and genetic method was used, which allows us to get as

close as possible to recreating the real history of the development of professional fire protection and characterize the professional activity of a fire chief, taking into account the specifics of his official tasks. By the middle of the 19th century, the organizational structure of professional fire protection units was completed in Russia, but the level of professional training and working and living conditions of firefighters remained far from the required norm. According to the author, the scale of the damage caused by the fires indicated the need to strengthen the combat capability of fire brigades.

According to the author, the scale of the damage caused by the fires indicated the need to strengthen the capability of fire brigades.

Taking into account the specifics of methods and techniques of fighting fire, it was possible to achieve the effectiveness of fire brigades only if there was an experienced leader who was able to organize the protection of the population from fires. The author notes the positive influence of the European experience in organizing the management of fire departments, which was used in the selection of candidates for the positions of chiefs of fire brigades in Russia at the end of the XIX century.

The article concludes that in the Russian Empire, the effectiveness of urban fire brigades almost completely depended on the professionalism of the chief of fire brigade, his dedication to the noble cause of protecting people from the fires. Realizing the role of the chief of fire brigade in ensuring fire safety in the city, the local authorities provided him full support, if necessary.

Keywords: chief of fire brigade, fire station, professional training, European experience.

В настоящее время обеспечение пожарной безопасности становится все более сложной и многоаспектной проблемой, успешное решение которой предполагает не только использование современных методов и средств пожаротушения, но и глубокое понимание особенностей деятельности пожарных, которая связана с риском и проходит в экстремальных условиях.

Вполне закономерно, что ощущение личной безопасности зависит не только от готовности человека соблюдать правила безопасного поведения, но и от доверия к тем, кто ее обеспечивает на государственном уровне. Чем больше общество будет информировано о роли и значении деятельности сотрудников пожарной охраны России в разные исторические периоды, тем с большим уважением члены социума смогут относиться к труду пожарных, получая при этом дополнительную мотивацию к необходимости выполнять правила пожарной безопасности. В связи с этим, данное исследование актуально и находится в русле проблем, затрагивающих интересы российской общественности.

Методы исследования

При выполнении исследования был использован системный подход, отражающий законы взаимосвязи компонентов системы «человек–профессия». Системный подход позволяет изучать профессиональное развитие через включение человека в деятельность [1].

Вполне целесообразным стало использование историко-генетического метода, который «состоит в последовательном обна-

ружении свойств, функций и изменений изучаемой реальности в процессе её исторического движения», [2] что позволяет максимально приблизиться к воссозданию реальной истории развития профессиональной пожарной охраны и охарактеризовать профессиональную деятельность брандмейстера с учетом специфики выполняемых им служебных задач.

Цель исследования

Целью нашей работы является исследование влияния профессиональной компетентности брандмейстера на эффективность деятельности пожарных команд в Российской империи. Для достижения поставленной цели автор проводит анализ нормативно-правовых документов, регламентировавших деятельность пожарных частей России в имперский период, выявляет проблемные моменты в области подготовки специалистов пожарного дела и решения кадровых вопросов при комплектовании пожарных команд. Обращение к таким рабочим документам, как инструкции, составленные начальниками пожарных частей для своих подчиненных, труды выдающихся пожарных деятелей России дало возможность усилить доказательность полученных выводов.

В процессе развития российского государства одним из приоритетных направлений государственной политики являлось обеспечение необходимых условий для динамичного развития экономики, защиты жизни и здоровья граждан. Вторая половина XIX века в истории России – знаковый период, связанный с проведением крупных реформ

во всех сферах жизни общества, в том числе и в области обеспечения пожарной безопасности. К середине XIX века в России завершилось оформление организационной структуры подразделений профессиональной пожарной охраны: был определен штатный состав, места дислокации пожарных частей, разработана правовая база деятельности противопожарной службы. Однако уровень профессиональной подготовки и условия труда и быта пожарных оставались далеки от требуемой нормы. Это не могло не сказываться на эффективности работы пожарных команд.

Известные пожарные деятели Российской империи во второй половине XIX века считали необходимым дальнейшее усиление уровня пожарной безопасности в стране, отмечая, что «... пожары бывают везде, повторяясь более или менее часто во всех странах, но нигде они так часто не повторяются и не приносят такого разорения, как в России. Здесь пожары представляют бедствие национальное» [3]. О постоянной угрозе возникновения пожаров неоднократно писал Ф. Э. Ландезен: «Война бывает может раз в полвека, зато пожары случаются ежегодно, из года в год уничтожая благосостояние народное» [4].

Масштабы ущерба, который приносили пожары, свидетельствовали о необходимости усиления боеспособности пожарных команд, призванных бороться с огнем как в жилом секторе, так и на промышленных объектах. Главными в боеспособности пожарной части являлись наличие хорошо подготовленного и дисциплинированного личного состава и оснащение пожарного обоза техникой и специальным оборудованием для оперативного тушения пожара.

Во второй половине XIX века порядок несения пожарной службы определялся положениями Пожарного Устава, принятого в 1857 г. Согласно статье 1 главы 1 Устава Пожарного «в каждой пожарной части находился брандмейстер, у которого был широкий круг обязанностей – от найма желающих поступить на пожарную службу до их обучения и контроля за соблюдением всех требований внутреннего распорядка в пожарной части»¹. Учитывая специфику методов и приемов борьбы с огнем, добиться результативности деятельности пожарных команд можно было только при наличии опытного руководителя, способного грамотно организовать защиту

населения от пожаров. Проблема состояла в том, что профессионализм в пожарном деле достигался в рассматриваемый период только благодаря практической работе, и найти опытного специалиста в области пожаротушения было непросто.

Несмотря на то, что пожарная служба была связана с риском и требовала особых знаний и навыков, чиновники министерства внутренних дел Российской империи при разработке пожарного законодательства не сочли нужным создать специальные учебные заведения для подготовки профессиональных пожарных. Этот факт можно отнести к одному из серьезнейших недостатков в пожарном законодательстве России во второй половине XIX века.

Подбор кадров для руководства пожарными частями входил в обязанности городских обер-полицмейстеров. К сожалению, среди них крайне редко встречались лица, компетентные в пожарном деле, и способные оценить должным образом возможности того или иного претендента на должность брандмейстера. Более того, они не могли проверить, насколько он опытен и умеет ли обращаться с пожарной техникой. Чаще всего назначение носило случайный характер, что впоследствии создавало дополнительные трудности в работе пожарных.

Пожарные деятели России периодически поднимали вопрос о необходимости профессионального обучения брандмейстеров и о негативных последствиях руководства пожарной частью лицами, несведущими в пожарном деле. «Что в настоящее время представляет из себя провинциальный брандмейстер, – с такими словами обратился к участникам Нижегородского 1896 года съезда Соединенного Российского пожарного общества известный специалист пожарного дела Ф. Э. Ландезен. «Это обыкновенно низший воинский чин, облаченный по приказу судьбы или городского управления в брандмейстерский мундир. Авторитетом среди своих подчиненных он пользоваться не может, т.к. не отличается ничем от последних, кроме мундира с погонями» [5]. Далее в своем выступлении он отмечал, что «в целях повышения уровня пожарного дела желательно поднятие уровня образования и степени подготовки руководителей этого дела – брандмейстеров» [5].

Все недостатки такого подхода к назначению брандмейстеров особенно остро ощущались во время крупных пожаров, для борьбы с которыми требовалось умелое руководство действиями личного состава по-

¹ Свод законов Российской империи. СПб., 1857. Т. 12. Ч. 1. С. 567

жарной части. Печальнее всего, что за непрофессионализм своего начальника рядовые пожарные платили самую дорогую цену – погибали в огне или получали увечья. Усугубляло проблемную ситуацию закрепленное законодательством право начальника городской полиции вмешиваться в процесс пожаротушения. Это право шло вразрез с аксиомой пожарного дела, которая гласила, что на пожаре распоряжается одно лицо.

Некомпетентность брандмейстера отрицательно сказывалась на боеспособности городских пожарных команд. Данная ситуация не могла не привлечь внимания общественности. На страницах газеты «Старый Владимирец» деятельность пожарной команды города Александрова, была названа «бестолковой». Причину этого автор статьи видел в отсутствии знающего и энергичного руководителя. Ее начальник ничего не понимал в пожарном деле, а «мог только разъезжать с музыкой по городу в праздники»². В губернском Владимире состояние городской пожарной команды также вызывало беспокойство обывателей. Действия пожарных не отличались профессионализмом, что в совокупности с плохим техническим обеспечением не могло обеспечить надежной защиты горожан от пожаров³.

В Германии, по сравнению с Российской империей, статус начальника пожарной части и уровень его профессиональной подготовки был значительно выше. Практически все брандмейстеры имели техническое образование, что позволяло быстрее осваивать пожарную технику и контролировать действия подчиненных.

Для ознакомления с работой немецких коллег брандмейстер Нарвской пожарной части Санкт-Петербурга Н. П. Требезов специально совершил поездку в Берлин и по возвращении писал: «Офицерам пожарной команды присвоены права и преимущества государственных чиновников, и они являются старшими начальниками исполнительного персонала команды. На пожаре брандмайор распоряжается исключительно один. Он отдает распоряжения относительно тушения, спасания и принятия мер предосторожности. Всем требованиям брандмайора или его заместителя все чины полиции должны беспрекословно подчиняться» [6]. В результате грамотного руководства и четких действий обученного личного состава пожарных частей их

эффективность при борьбе с огнем в столице Германии была очень высокой. Заметная разница в подходах к руководству действиями пожарных в России и в Европе наглядно отражалась в масштабах убытков, причиненных пожарами. В Берлине, в среднем, убыточность за один пожар была почти в 10 раз меньше, чем в Санкт-Петербурге⁴.

Во время поездки по Европе известный российский пожарный деятель Ф. Э. Ландезен целенаправленно изучал международный опыт в области организации противопожарной службы, чтобы использовать его в России. Во время посещения Берлина он обратил внимание на высокий статус пожарных, и прежде всего, брандмейстера. Ф. Ландезен смог лично убедиться в том, что «горожане видят в пожарных надежных и постоянных охранителей и при всех возможных несчастных случаях вызывают пожарных – столь велико к ним доверие населения» [7].

Вполне закономерно, что для усиления боеспособности пожарных частей Санкт-Петербургская городская дума пригласила в российскую столицу пожарных специалистов из Германии. В частности, в конце XIX века брандмайор Берлина Рейхель прибыл в Санкт-Петербург, чтобы помочь российским коллегам повысить эффективность работы столичных пожарных частей.

Опыт немецких коллег, несомненно, был очень полезным и дал свои плоды, в результате чего ситуация заметно изменилась к лучшему. Главный акцент был сделан на тщательный отбор претендентов на должность брандмейстера. К претенденту на должность руководителя пожарной части предъявлялись высокие требования: он должен был быть не только профессионалом в пожарном деле, но и иметь крепкое здоровье, сильную волю, твердый характер и быть примером высоконравственного поведения для рядовых пожарных. На его плечи ложилась огромная ответственность как за жизнь горожан и сохранность их имущества, так и за судьбы своих подчиненных.

Тактика тушения пожаров предполагала четкость и слаженность действий пожарных во время борьбы с огнем, обусловленные беспрекословным подчинением приказам брандмейстера. Добиться этого можно было только с помощью жесткой дисциплины, что требовало от брандмейстера немало усилий. Помимо обучения рядовых пожарных практическим навыкам использования пожарного оборудования, начальник пожарной

² Старый Владимирец. 1910. № 124.

³ Государственный архив Владимирской области. Ф. 981. Оп. 3. Д. 47. Л. 7.

⁴ Там же

команды выступал и в роли воспитателя, морально подготавливая личный состав к работе, связанной с риском для жизни. Поступая на пожарную службу, каждый новобранец начинал жить по законам этой опасной и трудной профессии.

«Служба в пожарной команде, имеющая своей целью охрану имущества человека, а часто и спасение драгоценнейшего дара Божия – самой жизни человеческой, есть дело достойное, честное и высоко нравственное, – говорилось в инструкции, написанной для городской пожарной команды калужским брандмейстером Сергеем. Кудрявцевым, – «в минуту несчастья служитель пожарному делу является для злополучных жертв пламени первым и главным защитником, в котором погибающие видят своего спасителя. Истинный служитель делу должен оправдывать возлагаемые на него надежды. Забывая себя, пренебрегая опасностью, он обязан бороться с грозной стихией, напрягая все усилия и применяя всю свою ловкость и умение в сознании, что он служит высокому, святому делу помощи бедствующим ближним»⁵. «Лучшей наградой для пожарного», – учил Кудрявцев своих подчиненных, – была «благодарность людей, которых имущество, а иногда и самая жизнь охранены его энергичными действиями»⁶. Такие проникновенные слова мог написать только человек, беззаветно любящий свою профессию и готовый прийти на помощь всем, кому угрожает опасность.

Много сил потребовалось брандмейстеру Костромы Дмитрию Ивановичу Головцеву, чтобы не только раскрыть для подчиненных секреты профессионального мастерства, но и создать в команде атмосферу доверия, сплоченности, готовности к самопожертвованию ради спасения жизни людей. Для него в пожарном деле не было мелочей: ему важны были и внешний вид пожарных, и мнение горожан об огнеборцах. Брандмейстер разработал специальную инструкцию для членов костромской пожарной команды, которую рядовой пожарный должен быть знать так же хорошо, как и пожарный Устав. Согласно этой инструкции «Каждый пожарный обязан был соблюдать все правила несения службы: «вести честную и трезвую жизнь, быть всегда одетым по форме, заботиться о добром имени и чести своего звания, добросовестно исполнять свои служеб-

ные обязанности, не отлучаться из части без разрешения, не курить табак на улицах и на пожарах, всегда иметь бодрый, молодецкий вид»⁷. Практически такие же требования разработал брандмейстер ярославской городской пожарной команды Аким Гаврилович Березин. По его глубокому убеждению «пожарные обязаны строго соблюдать дисциплину, быть трезвыми, держать себя благопристойно, не произносить бранных слов и ссор между собой не заводить.»⁸

Все вышеуказанные правила, составленные российскими брандмейстерами, базировались на профессиональном опыте и могли быть применимы в любой пожарной команде не только в России, но и за ее пределами. Они полностью соответствовали мировой практике пожарного дела. В инструкции для пожарных Вены особо подчеркивалось, что «на обязанности каждого служителя лежит безукоризненно держать себя на службе и вне ее, помнить, что всякий неблаговидный поступок влечет за собой дурное мнение о всей команде. Каждый должен считать за особую честь служить в пожарной команде и поддерживать славу своего дела» [6].

Необходимо отметить, что российские брандмейстеры разделяли с рядовыми пожарными все тяготы службы и в минуты опасности рисковали жизнью наравне с подчиненными. Личный пример приобретал огромное значение и укреплял авторитет брандмейстера среди рядового состава пожарной части. Не менее значимой его деятельностью была и для городской общечественности. Героический имидж городского брандмейстера и уважение к нему горожан обуславливались осознанием высокой степени опасности, в условиях которой пожарная команда сражалась с огнем во время пожара. Жители, оказавшиеся в зоне пожара и ощущавшие свою полную беспомощность перед силой огня, с прибытием на пожар брандмейстера с пожарной командой получали надежду на спасение жизни и имущества. Когда отважные пожарные шли на риск ради спасения пострадавших, толпа, собравшаяся на месте пожара, приветствовала их как настоящих героев. В адрес брандмейстера летели благодарственные возгласы за профессионализм пожарных и их героическую борьбу с огнем.

⁵ Инструкция для чинов Калужской городской пожарной команды. Калуга, 1911. 25 с.

⁶ Там же

⁷ Инструкция для чинов Костромской городской пожарной команды. Кострома, 1914. 23 с.

⁸ Государственный архив Ярославской области. Ф. 509. Оп. 2. Д. 1113.

Отъезд брендмейстера из города или его уход с должности вследствие разных причин воспринимался городскими властями как настоящая катастрофа, поскольку это был единственный в городе человек, способный организовать надежную защиту населения от разрушительной силы огня. Найти замену опытному брендмейстеру было крайне сложно. На протяжении всего XIX века в Российской империи не было открыто ни одного специального учебного заведения по подготовке пожарных. В связи с этим настоящих профессионалов пожарного дела, готовых нести ответственность за жизнь и судьбы многих людей, было очень мало. Органы местного самоуправления были готовы на любые условия, лишь бы удержать опытного брендмейстера в городе.

Подводя итог вышесказанному, можно сделать вывод о том, что во второй половине XIX века в России эффективность работы городских пожарных команд практически полностью зависела от профессионализма брендмейстера, его преданности благородному делу защиты людей от огненной стихии. Благодаря своим высоким морально-

нравственным качествам, российские брендмейстеры пользовались в обществе заслуженным уважением. Осознавая роль брендмейстера в обеспечении пожарной безопасности в городе, местные власти в случае необходимости оказывали брендмейстеру полную поддержку.

В современный период в процессе развития системы пожарной безопасности в России произошли коренные изменения благодаря совершенствованию технических средств пожаротушения, разработке новых методов и приемов борьбы с огнем, но неизменной остается высокая степень ответственности за боевую готовность, морально-психологическое состояние, воспитание и дисциплину личного состава, которую принимает на себя начальник пожарной части. Как и более 100 лет назад на эту должность назначают не только высококвалифицированного профессионала, но и человека, который обладает такими личными качествами как дисциплинированность, смелость, любовь к людям, умение быстро принимать решения и брать на себя ответственность за безопасность и спокойствие граждан России.

Список литературы:

1. Ломов Б. Ф. Системность в психологии / Избранные психологические труды. Под ред. В. А. Барабанщикова, Д. Н. Завалишиной, В. А. Пономаренко. М.: Институт практической психологии; Воронеж. 1996. 384 с.
2. Ковальченко И. Д. Методы исторического исследования. М.: Наука, 1987. 440 с.
3. Колесник-Кулевич М. О противопожарных средствах (опыт исследования). М.: Типография П. Сегала и Ш. Фридланда. 1888. 86 с.
4. Ландезен Ф. Э. О современном состоянии пожарного дела в России // Пожарное дело. 1912. № 24.
5. Ландезен Ф. Э. О школе брендмейстеров // Труды Нижегородского 1896 года съезда Соединенного российского пожарного общества. СПб., 1897. 447 с.
6. Требезов Н. Из поездки за границу. СПб., 1910. 256 с.
7. Ландезен Ф. Э. Пожарное дело в России и за границей. СПб., 1904. 28 с.

References

1. Lomov B. F. Sistemnost' v psixologii [Systematics in psychology] *Izbranny'e psixologicheskie trudy*. Pod red. V. A. Barabanshnikova, D. N. Zavalishinoy, V. A. Ponomarenko. Moscow: Institut prakticheskoy psixologii; Voronezh. 1996. 384 p.
2. Koval'chenko I. D. *Metody istoricheskogo issledovaniya* [Methods of historical research]. Moscow: Nauka, 1987. 440 p.
3. Kolesnik-Kulevich M. *O protivopozharnyh sredstvah (opyt issledovaniya)* [About fire-fighting equipment (research experience)]. Moscow: Tipografiya P. Segala i Sh. Fridlanda. 1888. 86 p.
4. Landezen F. E. *O sovremennom sostoyanii pozharnogo dela v Rossii* [On the current state of firefighting in Russia]. *Pozharnoe delo*, 1912, issue 24.
5. Landezen F. E. *O shkole brandmejstеров* [About the school of fire chiefs]. *Trudy Nizhegorodskogo 1896 goda s"ezda Soedinennogo rossijskogo pozharnogo obshchestva*. SPb., 1897, 447 p.
6. Trebezov N. *Iz poezdki za granicu* [From a trip abroad]. SPb., 1910. 256 p.
7. Landezen F. E. *Pozharnoe delo v Rossii i za granicej* [Firefighting in Russia and abroad]. SPb., 1904. 28 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

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

УДК 621.9.079

**ИЗУЧЕНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИХ
ПОЛИМЕРНЫХ ПРИСАДОК К СОТС С ПОВЕРХНОСТЬЮ МЕТАЛЛОВ**

Д. С. РЕПИН, С. А. ШАБУНИН, В. Б. БУБНОВ, Е. В. ЗАРУБИНА

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,

Российская Федерация, г. Иваново

E-mail: denisrep@mail.ru

Применение смазочно-охлаждающих технологических средств (СОТС) при обработке резанием конструкционных и труднообрабатываемых металлов и сплавов вызывает все больший интерес в связи с тяжелыми трибологическими условиями, возникающими при данном процессе. СОТС применяются в процессе механической обработки для снижения износа инструмента, трения и тепловыделения. Данное исследование было проведено с целью изучения влияния добавок водорастворимых полимеров на характеристики СОТС. С помощью квантово-химических методов предложены металлополимерные соединения, образующиеся в контактной зоне в результате химических превращений в условиях резания. Установлено повышение периода стойкости режущих инструментов при обработке различных металлов с применением СОТС с кислородсодержащими полимерными присадками. Положительные результаты связаны со снижением температурно-силовых воздействий в зоне резания, а также снижения коэффициента трения, в результате образования пленок из различных соединений, обладающих экранирующими, защитными и смазывающими свойствами.

Ключевые слова: смазочно-охлаждающие технологические средства, металлополимерные соединения, полумпирический метод РМЗ, поливиниловый спирт.

**THE STUDY OF THE INTERACTION OF OXYGEN-CONTAINING POLYMER
ADDITIVES TO LCTM WITH THE SURFACE OF METALS**

D. S. REPIN, S. A. SHABUNIN, V. B. BUBNOV, E. V. ZARUBINA

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: denisrep@mail.ru

The use of lubricating and cooling technological means (LCTM) in cutting structural and hard-to-process metals and alloys is of increasing interest due to the severe tribological conditions that arise during this process. LCTM are used in the machining process to reduce tool wear, friction and heat generation. This study was conducted in order to study the effect of additives of water-soluble polymers on the characteristics of LCTM. Using quantum chemical methods, metal-polymer compounds formed in the contact zone as a result of chemical transformations under cutting conditions are proposed. An increase in the durability period of cutting tools has been established during the processing of various metals using LCTM with oxygen-containing polymer additives. Positive results are associated with a decrease in temperature and force effects in the cutting area, as well as a decrease in the coefficient of friction, as a result of the formation of films from various compounds with shielding, protective and lubricating properties.

Key words: lubricating and cooling technological means, metal polymer compounds, semi-empirical PM3 method, polyvinyl alcohol

Введение

В машиностроении, при обработке металлов резанием применяются различные СОТС, позволяющие обеспечить качество обработанной поверхности, снизить износ режущего инструмента, повысить производительность процесса и т.д.

Современные СОТС представляют собой многокомпонентные составы и имеют различную область применения [1].

Тем не менее, незначительное изменение состава СОТС может существенно повлиять на производительность процесса механической обработки различных металлов резанием.

Повышение эффективности обработки металлов резанием с использованием полимерных присадок объясняется образованием смазочных пленок на площадках резца и стружки, имеющих различную структуру [2].

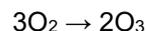
Учитывая состав применяемых полимеров, можно предположить, что пленки, образующиеся на поверхности режущего инструмента, будут иметь металлополимерную природу. Работами [2, 3] установлено положительное влияние СОТС с кислородсодержащими полимерными присадками при механической обработке металлов резанием, в том числе при воздействии на исследуемое СОТС внешним энергетическим воздействием.

Методы исследования

Для исследования возможности образования различных структур и механизмов протекания химических реакций с применением теоретических расчетных методов квантовой химии воспользуемся полуэмпирическим методом РМЗ. Данный метод хорошо себя зарекомендовал при анализе структуры и свойств неорганических и органических соеди-

нений [4]. Для проведения квантово-химических расчетов использовался элементарный фрагмент полимерной присадки поливинилового спирта (ПВС).

Для активации кислородсодержащих полимерных присадок используем энергетическое воздействие посредством коронного разряда. Коронный разряд представляет собой направленный поток заряженных частиц. При воздействии такого заряда возможно образование молекул озона из молекул кислорода по реакции:



Известно, что озон является веществом с высокой химической активностью и способен инициировать окисление поливинилового спирта по радикальному механизму [5].

Результаты исследования и их обсуждение

В данной работе делается предположение, что образующиеся промежуточные продукты окисления поливинилового спирта способны образовывать устойчивые металлополимерные комплексы с атомами Fe, находящимися в дефектах кристаллических решеток инструмента и обрабатываемого материала. Под действием коронного разряда и озона происходит отрыв водорода от атома углерода углеродной цепи ПВС с образованием вторичных и третичных алкильных радикалов [5] (рис. 1, 2).

Благодаря наличию свободных 3d-орбиталей атом Fe способен принять неспаренный электрон от атома углерода углеродной цепи ПВС с образованием прочной ковалентной связи Fe-C (рис. 3).

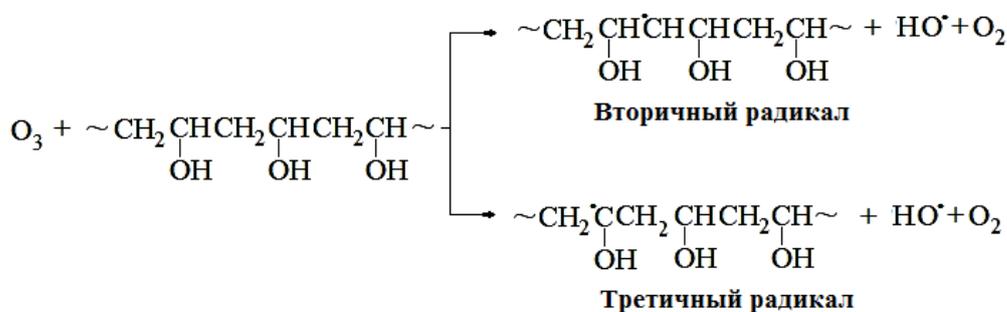


Рис. 1. Схема реакции образования вторичного и третичного алкильных радикалов ПВС при воздействии коронного разряда

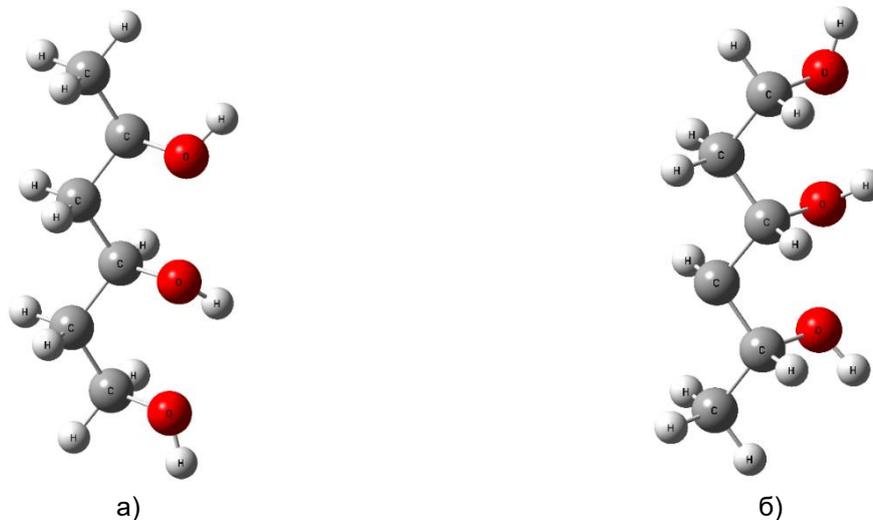


Рис. 2. Геометрическое строение вторичного и третичного алкильных радикалов ПВХ
а) Третичный алкильный радикал ПВХ; б) Вторичный алкильный радикал ПВХ

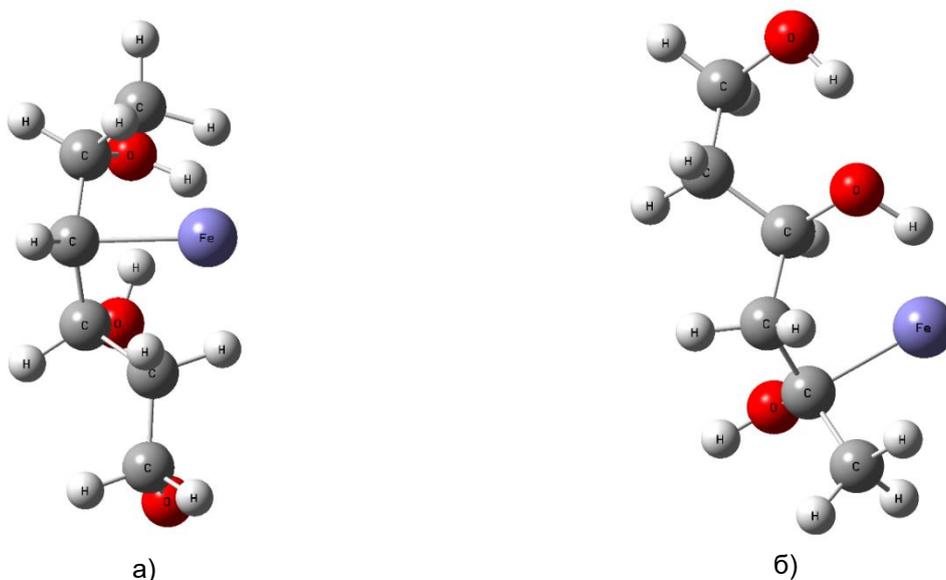


Рис. 3. Геометрическое строение комплекса состава:
а) 1 (Fe):1(вторичный радикал ПВХ); б) 1 (Fe):1 (третичный радикал ПВХ)

Затем к образовавшейся структуре возможно присоединение еще одного фрагмента ПВХ (рис. 4, 5).

Таким образом, геометрическая оптимизация фрагмента структуры ПВХ в рамках метода РМЗ показывает возможность существования комплексов с атомами железа (рис. 6).

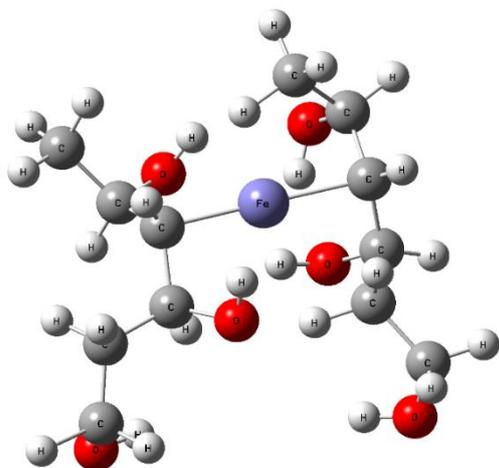


Рис. 4. Геометрическое строение комплекса состава 1 (Fe):2 (вторичный радикал ПВХ)

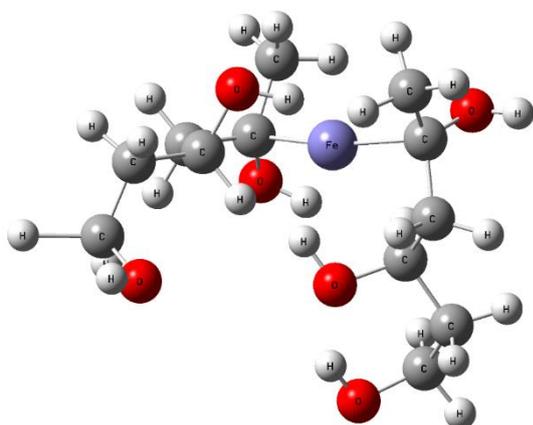
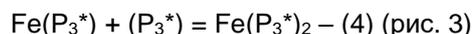
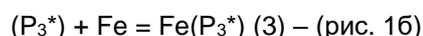
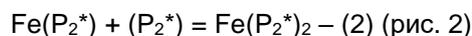


Рис. 5. Геометрическое строение комплекса состава 1 (Fe):2 (третичный радикал ПВХ)



Рис. 6. Схема образования металлополимерных соединений в зоне трибосопряжения металлических поверхностей в присутствии активированного СОТС с кислородсодержащими полимерными присадками

Термодинамическая возможность образования данных структур оценивалась исходя из энтальпий комплексообразования (1–4) в идеальной гипотетической газовой фазе, рассчитанных по следствию из закона Гесса на основе РМЗ-энтальпий образования реагентов [5]. Результаты приведены в табл. 1, 2.



где – (P_3^*) – $CH_3-CH(OH)-CH^*-CH(OH)-CH_2-CH_2(OH)$ (вторичный алкильный радикал);
 (P_2^*) – $CH_3-C^*(OH)-CH_2-CH(OH)-CH_2-CH_2(OH)$ (третичный алкильный радикал).

Таблица 1. Энтальпии образования комплексов атомов железа с алкильными радикалами ПВС

Алкильный радикал	Энтальпия образования комплексов, кДж/моль	
	Состава 1(Fe):1(радикал ПВС)	Состава 1(Fe):2(радикал ПВС)
Вторичный	-401,1 (реакция 1)	-655,6 (реакция 2)
Третичный	-302,7 (реакция 3)	-762,8 (реакция 4)

Таблица 2. Энтальпии реакций соединения радикалов ПВС

Алкильный радикал	Энтальпия реакций соединения, кДж/моль
Вторичный	437,5
Третичный	360,9

По данным табл. 1 соединение 2 радикалов ПВС энергетически менее выгодно. Поэтому образование комплексов Fe с радикалами ПВС более вероятно.

Анализ данных табл. 1 показывает возможность образования комплексов с атомами железа как одним, так и двумя радикалами ПВС. Однако заслуживает внимания анализ величин энергии образующихся связей.

Выигрыш в энергии при образовании комплексов можно связать с энергией связей в них. Так при образовании комплексов железа с одним радикалом ПВС энергия процесса комплексообразования будет равна энергии связи, а при образовании комплексов железа с двумя радикалами ПВС энергия каждой из двух образующихся связей будет составлять $1/2 \Delta H_{\text{комп}}$.

Как следует из данных таблицы 1, более прочные связи атом железа образует в комплексах с одним вторичным радикалом ПВС или двумя третичными радикалами. В первом случае энергия связи 401,1 кДж/моль, во втором – 381,4 кДж/моль.

Поверхность инструмента и обрабатываемого материала представляет собой совокупность неровностей, по которым становится возможным образование комплексов радикальных фрагментов ПВС с атомами железа

при воздействии коронного разряда. Результатом такого взаимодействия, по всей видимости, является образование металлополимерных пленок [6].

Ранее было выдвинуто предположение [7] о схожести механизма образования соединений Ti с ПВС при воздействии коронного разряда. Для развития данного предположения были получены оптимизированные методом РМЗ структуры соединений Ti с вторичными и третичными радикалами ПВС, полученными воздействием коронного разряда, и рассчитаны изменения энергии Гиббса соответствующих реакций образования. Результаты приведены на рис. 7–10 и табл. 3. Отрицательное значение энергии Гиббса говорит о теоретической возможности образования таких структур. Таким образом, возможно образование макроструктур радикалов полимерных присадок, образованных в результате воздействия коронного разряда, с поверхностью обрабатываемого Ti, аналогично механизму образования с Fe. По всей видимости, они будут иметь структуру пленки, что будет уменьшать трение между режущим инструментом и обрабатываемым материалом и будет способствовать увеличению износостойкости режущего инструмента при обработке металлов резанием.

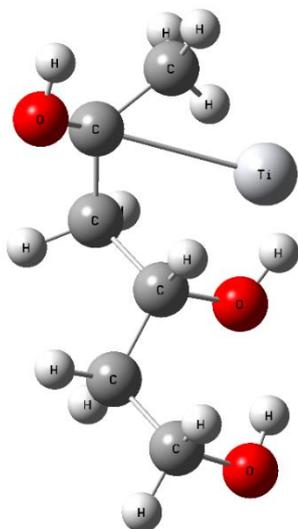


Рис. 7. Присоединение Ti к третичному алкильному радикалу ПВХ

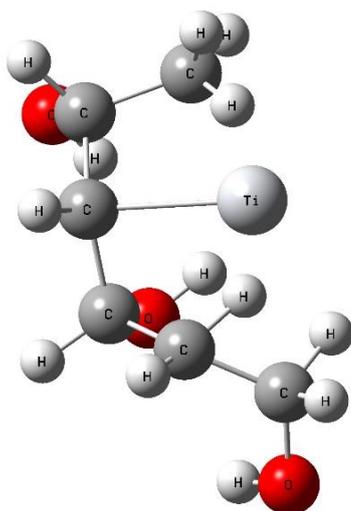


Рис. 8. Присоединение Ti к вторичному алкильному радикалу ПВХ

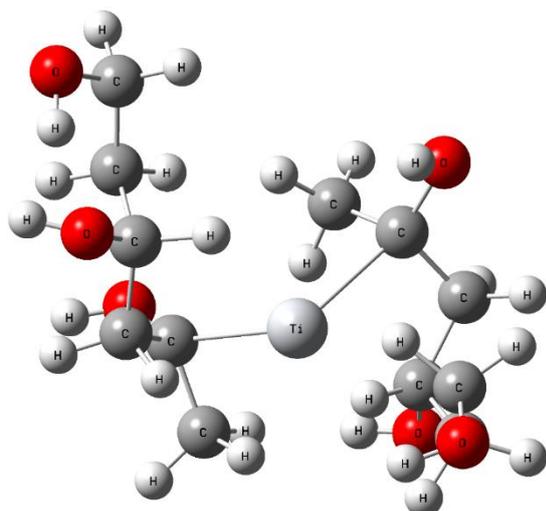


Рис. 9. Присоединение второго фрагмента третичного алкильного радикала ПВХ к атому Ti

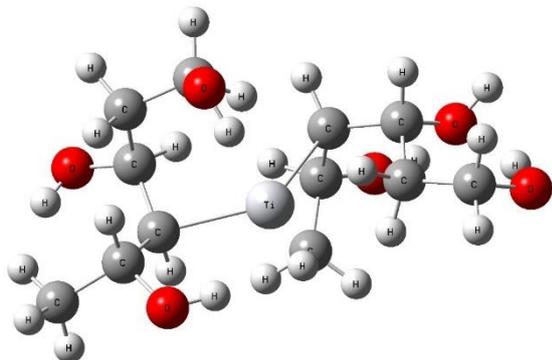
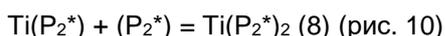
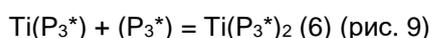


Рис. 10. Присоединение второго фрагмента вторичного алкильного радикала ПВХ к атому Ti

Таблица 3. Энтальпии образования комплексов атомов титана с алкильными радикалами ПВХ

Алкильный радикал	Энтальпия образования комплексов, кДж/моль	
	1 частица ПВХ	2 частицы ПВХ
Третичный	-938,9 (реакция 5)	-1115,0 (реакция 6)
Вторичный	-990,4 (реакция 7)	-1212,1 (реакция 8)



Список литературы

1. Смазочно-охлаждающие технологические средства и их применение при обработке резанием: Справочник / Л. В. Худобин, А. П. Бабичев, Е. М. Булыжев [и др.] М.: Машиностроение, 2006. 544 с.

2. О механизме действия кислородсодержащих полимерных присадок, активированных коронным разрядом, при резании металлов / М. Ш. Мигранов, Д. С. Репин, С. А. Сырбу [и др.] // Сборка в машиностроении, приборостроении. 2023. № 8. С. 381–384. DOI: 10.36652/0202-3350-2023-24-8-381-384.

3. Репин Д. С., Наумов А. Г. Об эффективности активации полимерсодержащих смазочно-охлаждающих технологических средств при механической обработке металлов реза-

Заключение

Таким образом, при активации полимерных кислородсодержащих присадок к СОТС коронным разрядом происходит зарождение высокорреакционных частиц – радикалов. Благодаря наличию неспаренного электрона возможно формирование комплексов с атомами металлов (Fe, Ti) с образованием макроструктур на металлической поверхности, что подтверждается результатами квантово-химического моделирования. Таким образом, возникающие структуры способствуют более эффективной лезвийной обработке конструкционных, а также труднообрабатываемых металлов и сплавов.

нием // Вестник Уфимского государственного авиационного технического университета. 2020. Т. 24, № 2 (88). С. 36–42.

4. Protonation Equilibriums of Porphin, 5,10,15,20-Tetraphenylporphin, 5,10,15,20-Tetrakis(4'-sulfonatophenyl)porphin in Methanol / V. B. Sheinin, S. A. Shabunin, E. V. Bobritskaya [et al.]. *Macroheterocycles*, 2012, issue 5, pp. 252–259.

5. Окисление поливинилового спирта в водной среде. II. Кинетическая схема процесса / Ю. С. Зимин, А. Ф. Агеева, И. М. Борисов [и др.] // Известия высших учебных заведений. Серия: Химия и химическая технология. 2006. Т. 49, № 2. С. 58–62.

6. Некоторые результаты применения кислородсодержащих полимерных присадок к СОТС активированных коронным разрядом

при механической обработке металлов резанием / Д. С. Репин, А. Г. Наумов, В. Б. Бубнов [и др.] // Пожарная и аварийная безопасность. 2022. № 4(27). С. 65–72.

7. К вопросу об эффективности активированных СОТС с полимерными присадками при обработке металлов резанием / Д. С. Репин, С. А. Шабунин, В. Б. Бубнов [и др.] // Надежность и долговечность машин и механизмов: сборник материалов XV Всероссийской научно-практической конференции. Иваново: Ивановская пожарно-спасательная академия Государственной противопожарной службы МЧС РФ, 2024. С. 472–745.

References

1. *Smazochno-ohlazhdajushhie tehnologicheskie sredstva i ih primenenie pri obrabotke rezaniem: Spravochnik* [Lubricating and cooling technological means and their application in cutting processing: handbook] / L. V. Hudobin, A. P. Babichev, E. M. Bulyzhev [et al.] / Pod obshh. red. L. V. Hudobina. Moscow: Mashinostroenie, 2006. 544 p.

2. О механизме действия кислородсодержащих полимерных присадок, активированных коронным разрядом, при резании металлов [On the mechanism of action of oxygen-containing polymer additives activated by corona discharge when cutting metals] / M. Sh. Migranov, D. S. Repin, S. A. Syrбу [et al.]. *Sbornik v mashinostroenii, priborostroenii*, 2023, issue 8, pp. 381–384. DOI: 10.36652/0202-3350-2023-24-8-381-384.

3. Repin D. S., Naumov A. G. Ob jeffektivnosti aktivacii polimersoderzhashhих smazochno-ohlazhdajushhих tehnologicheskikh sredstv pri mehanicheskoj obrabotke metallov rezaniem [On the effectiveness of activation of polymer-containing lubricating and cooling technological

means in the mechanical processing of metals by cutting]. *Vestnik Ufimskogo gosudarstvennogo aviacionnogo tehničeskogo universiteta*. 2020. issue 24, vol. 2(88), pp. 36–42.

4. Protonation Equilibriums of Porphin, 5,10,15,20-Tetraphenylporphin, 5,10,15,20-Tetrakis(4'-sulfonatophenyl)porphin in Methanol / V. B. Sheinin, S. A. Shabunin, E. V. Bobritskaya [et al.]. *Macroheterocycles*, 2012, issue 5, pp. 252–259.

5. Okislenie polivinilovogo spirta v vodnoj srede. II. Kineticheskaia shema processa [Oxidation of polyvinyl alcohol in an aqueous medium. II. Kinetic scheme of the process] / Ju. S. Zimin, A. F. Ageeva, I. M. Borisov [et al.]. *Izvestija vysihih uchebnyh zavedenij. Serija: Himija i himicheskaja tehnologija*, 2006, vol. 49, issue 2, pp. 58–62.

6. Nekotorye rezultaty primeneniia kislorodsoderzhashhих polimernykh prisadok k SOTS aktivirovannykh koronnym razrjadom pri mehanicheskoj obrabotke metallov rezaniem [Some results of the application of oxygen-containing polymer additives to CTS activated by corona discharge in metal machining by cutting] / D. S. Repin, A. G. Naumov, V. B. Bubnov [et al.]. *Pozharnaja i avarijnaja bezopasnost'*, 2022, vol. 4 (27), pp. 65–72.

7. K voprosu ob jeffektivnosti aktivirovannykh SOTS s polimernymi prisadkami pri obrabotke metallov rezaniem [On the issue of the effectiveness of activated plastics with polymer additives in metal cutting] / D. S. Repin, S. A. Shabunin, V. B. Bubnov [et al.]. *Nadezhnost' i dolgovechnost' mashin i mehanizmov: sbornik materialov XV Vserossijskoj nauchno-praktičeskoj konferencii*. Ivanovo: Ivanovskaja požarno-spatel'naja akademija Gosudarstvennoj protivopozharnoj sluzhby MChS RF, 2024, pp. 472–745.

Репин Денис Сергеевич

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,

Российская Федерация, г. Иваново

E-mail: denisrep@mail.ru

Repin Denis 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

E-mail: denisrep@mail.ru

Шабунин Сергей Александрович

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,

Российская Федерация, г. Иваново

кандидат химических наук

E-mail: sergeyshabunin@yandex.ru

Shabunin Sergey Aleksadrovich

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
E-mail: sergeyshabunin@yandex.ru

Бубнов Владимир Борисович

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

Bubnov Vladimir Borisovich

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: kafppv@mail.ru

Зарубина Екатерина Витальевна

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

Zarubina Ekaterina Vitalievna

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: kafppv@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 специальностям журнала.

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

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

- файл статьи в формате MS Word;
- внешняя рецензия, заверенная в установленном в организации порядке (рецензенты и авторы статей не должны находиться в должностных отношениях);
- экспертное заключение о возможности открытой публикации материалов в журнале;
- сканированная копия сопроводительного письма.

ТРЕБОВАНИЯ К ПОДГОТОВКЕ СТАТЕЙ

Обязательные элементы рукописи:

УДК, аннотация, ключевые слова, текст статьи.

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

Минимальный объём 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 А4. Объём представляемых рукописей (с учетом пробелов):

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

Оформление текста статьи:

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

Оформление формул, рисунков и таблиц:

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

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

- если рисунок в тексте один, номер не ставится: **Рисунок**. Статистика пожаров, произошедших на различных объектах;
- подрисовочные подписи не входят в состав рисунка, а располагаются отдельным текстом под иллюстрацией. Если на рисунке вводятся новые (ранее не встречавшиеся в тексте) обозначения, они должны быть расшифрованы в подрисовочной подписи; также здесь поясняются элементы, обозначенные на рисунке цифрами. Рекомендуемая ширина рисунков не более 7,5 см;
- ссылки в тексте на таблицы пишутся: «табл.», «табл. 1»;
- слово «Таблица» с порядковым номером и названием размещается по центру. Слово «Таблица» набирается курсивом, название таблицы выделяется полужирно:

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

- единственная в статье таблица не нумеруется:

Таблица. Анализ оборудования для подачи воздушно-механической пены;

- по возможности следует избегать использования рисунков и таблиц, размер которых требует альбомной ориентации страницы;
- поворот рисунков и таблиц в вертикальную ориентацию недопустим;
- текст статьи не должен заканчиваться таблицей, рисунком или формулой.

Правила оформления списка литературы

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

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

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

В статье должны быть представлены два варианта списка литературы:

- список на русском языке;
- список в романском алфавите (References).

Для изданий на русском языке:

- для книжных изданий на русском языке обязательная транслитерация оригинального названия и перевод названия на английский язык (в квадратных скобках);
- для журнальных статей на русском языке допускается 2 варианта описания – полный и сокращенный. В полном варианте обязательная транслитерация оригинального названия статьи и её перевод на английский язык (в квадратных скобках). В сокращенном варианте транслитерация и перевод статьи опускаются.

Для изданий на английском языке:

- для книжных изданий на английском языке транслитерация не производится;
- для журнальных статей на английском языке транслитерация не производится;
- тире, а также символ // в описании на английском языке не используются.

Для изданий в переводной версии 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»
№ 3 (34), 2024**

16+

Дата выхода в свет 30.09.2024 г. Формат 60 × 90 1/8.
Усл. печ. л. 15,5. Заказ № 93.

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