



ISSN 2542-162X

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»

3(42)/2026

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ПОЖАРНАЯ И АВАРИЙНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

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 (42), 2026

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:** Григорян Арсен Рафикович, кандидат психологических наук, Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России (Россия, г. Иваново)
- Заместители главного редактора:** Малый Игорь Александрович, кандидат технических наук, доцент
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, профессор кафедры психологии и социальной педагогики Шуйского филиала ФГБОУ ВО «Ивановский государственный университет» (Россия, г. Иваново), профессор кафедры русистики, этноориентированной педагогики и цифровой дидактики ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» (Россия, г. Москва), профессор кафедры иностранных языков и профессиональных коммуникаций ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет» (Россия, г. Москва)

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 сервиса и оздоровительных технологий ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина» (Россия, г. Екатеринбург)

Сорокоумова Светлана Николаевна – доктор психологических наук, профессор, член-корреспондент Российской академии образования, главный научный сотрудник ФКУ «Научно-исследовательский институт Федеральной службы исполнения наказаний» (Россия, г. Москва), главный научный сотрудник ФГБУН «Центр исследований

проблем безопасности Российской академии наук» (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 ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» (Россия, г. Москва), профессор кафедры русистики, этноориентированной педагогики и цифровой дидактики ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет» (Россия, г. Москва), главный научный сотрудник НИИ ФСИН России (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)

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)

Натареев Сергей Валентинович – доктор технических наук, профессор, профессор кафедры естественнонаучных дисциплин Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России (Россия, г. Иваново), профессор кафедры технологических машин и оборудования ФГБОУ ВО «Ивановский государственный химико-технологический университет»

Технический редактор: Чуприна Ольга Сергеевна

Дата выхода в свет 30.09.2026 г. Формат 60х90 1/8. Усл. печ. л. 6,4. Заказ № 101.

Реестровая запись от 12 сентября 2022 г. серия Эл № ФС77-83830

(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

© Научный журнал «Пожарная и аварийная безопасность», 2026

© Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2026

№ 3 (42) – 2026

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** *Grigoryan Arsen Rafikovich*, Candidate of Psychological Sciences, 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 Editors-in-Chief** *Malyi Igor Aleksandrovich*, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
Sharabanova Irina Yurievna, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Ivanovo Fire and Rescue Academy of the State Fire Service of the Ministry of the Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters, (Russia, Ivanovo)
- Scientific Editor:** *Ulev Dmitrii Andreevich*, 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 Research and Continuing Education, Professor of the Department of Psychology and Social Pedagogy of the Shuya Branch of the Ivanovo State University (Russia, Ivanovo), Professor of the Department of Russian Studies, Ethno-Oriented Pedagogy and Digital Didactics of the Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia (Russia, Moscow), Professor of the Department of Foreign Languages and Professional Communications of the Russian State Social University (Russia, Moscow)

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 Service and Health Technologies 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, Chief Researcher of the Federal State Budgetary Institution «Research Institute of the Federal Penitentiary Service» (Russia, Moscow), Chief Researcher of the Federal State Budgetary Institution «Center for Security Studies of the Russian Academy of Sciences» (Russia, Moscow)

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

Kislyakov Pavel Aleksandrovich – Doctor of Psychological Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Psychology, Conflictology, and Behavioristics at the Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia (Moscow, Russia), Professor of the Department of Russian Studies, Ethno-Oriented Pedagogy, and Digital Didactics at the Russian State Social University (Moscow, Russia), Chief Researcher at the Research Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia (Moscow, Russia)

Tsirkin 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)

Naumov Alexander Gennadievich – Doctor of Technical Sciences, Professor, Professor of the Department of Fire Safety of Objects of Protection (as part of the educational and scientific complex «State Supervision»), Federal State

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

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

- Новичкова Н. Ю.** Роль традиций пожарной охраны России в профессионально-нравственном воспитании будущих сотрудников ГПС МЧС России 6
Novichkova N. Yu. The role of Russia fire service traditions in the professional and moral education of future officers of the State Fire Service of EMERCOM of Russia 6

- Океанская Ж. Л., Титова Е. С.** Риторика безопасности в социальных сетях: методы, подходы и инструменты исследования.....12
Okeanskaja Zh. L., Titova E. S. Security rhetoric in social networks: methods, approaches and research tools.12

- Осипов И. В., Зайцева С. А.** Использование студентами нейросетей в процессе обучения: объективность оценки образовательных результатов 22
Osipov I. V., Zaytseva S. A. Use of neural networks by students in the learning process: objectivity of assessment of educational results 22

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

- Титова Е. С., Мигунова Ю. С.** Формирование управленческой компетентности специалистов экстремального профиля в процессе проектного обучения: психологический аспект 28
Titova E. S., Migunova Yu. S. Developing managerial competence in specialists working in extreme environments through project-based learning: the psychological aspect 28

ТРЕНИЕ И ИЗНОС В МАШИНАХ FRICTION AND WEAR IN MACHINES

- Новиков В. В., Судаков А. В., Салтанов О. В.** Влияние условий деформирования на показатели абразивной трибоповреждаемости стали при царапании на трибометре ТЛПТ-01 41
Novikov V. V., Sudakov A. V., Saltanov O. V. Influence of deformation conditions on the indicators of abrasive tribo-damageability of steel when scratch-testing by the tribometer TLPT-01.....41

МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
METHODOLOGY AND TECHNOLOGY OF PROFESSIONAL EDUCATION

УДК 378.013

**РОЛЬ ТРАДИЦИЙ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ РОССИИ
В ПРОФЕССИОНАЛЬНО-НРАВСТВЕННОМ ВОСПИТАНИИ
БУДУЩИХ СОТРУДНИКОВ ГПС МЧС РОССИИ**

Н. Ю. НОВИЧКОВА

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

В статье рассматривается значимая роль традиций, сформировавшихся в историческом процессе развития пожарной охраны России, в профессионально-нравственном воспитании будущих сотрудников ГПС МЧС России. Традиции пожарной охраны неотделимы от традиций российского народа, поскольку они сложились в процессе формирования русского национального характера, которому присущи отзывчивость, доброта, сопереживание чужим бедам и радостям, открытость в общении. Славные традиции прошлого являются надежным средством сохранения опыта и достижений российских пожарных, которые в тяжелых условиях несовершенства пожарной техники, отсутствия надежных средств индивидуальной защиты героически боролись с огнем, спасая жизни людей. Память об их героических подвигах побуждает сотрудников ГПС МЧС России к честному и добросовестному служению на благо Родины во имя безопасности и спокойствия людей. Основной целью воспитания сотрудников МЧС России является формирование качеств гражданина-патриота, ответственного за судьбу Отчизны. В связи с этим, одно из центральных мест в системе воспитания будущих огнеборцев занимает патриотическое воспитание, формирующее их гражданскую позицию и потребность в достойном, самоотверженном, вплоть до самопожертвования служении Родине. Формирование морального облика современного пожарного невозможно рассматривать вне связи с историческим опытом развития пожарной охраны России, поскольку на протяжении столетий существовала объективная потребность передачи традиций и нравственных ценностей ветеранов пожарной охраны молодым пожарным.

В статье делается вывод о том, что воспитательный процесс в Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России, базирующийся на традициях пожарной охраны России, таких как патриотизм, товарищество и взаимопомощь, мужество и бескорыстие, благородство и самопожертвование, чуткость к людским нуждам и горю, верность долгу и профессионализм способствует формированию у курсантов и студентов нравственных качеств динамичной, деятельной и духовно развитой личности, а сами традиции являются неисчерпаемым источником дальнейшего совершенствования воспитательной работы с личным составом.

Ключевые слова: традиции пожарной охраны, нравственное воспитание, духовно-нравственные принципы, сотрудник ГПС МЧС России.

**THE ROLE OF RUSSIA FIRE SERVICE TRADITIONS IN THE PROFESSIONAL
AND MORAL EDUCATION OF FUTURE OFFICERS
OF THE STATE FIRE SERVICE OF EMERCOM OF RUSSIA**

N. Yu. NOVICHKOVA

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

The article discusses the significant role of traditions formed in the historical process of the development of the Russian fire service in the professional and moral education of future officers of the State Fire Service of the Ministry of EMERCOM of Russia. The traditions of the fire service are inseparable from the traditions of the Russian people, as they were formed in the process of the formation of the Russian national character, which is characterized by responsiveness, kindness, empathy for others' troubles and joys, and openness in communication. The glorious traditions of the past are the reliable means of preserving the experience and achievements of Russian firefighters, who, in difficult conditions of imperfect firefighting equipment and the lack of reliable personal protective equipment, heroically fought against fire, saving people's lives. The memory of their heroic deeds inspires the employees of the State Fire Service of EMERCOM of Russia to serve their country honestly and conscientiously for people's safety and tranquility. The main goal of educating the officers of the State Fire Service of the Ministry of EMERCOM of Russia is to foster the qualities of a patriotic citizen who is responsible for the well-being of their country. In this regard, patriotic education occupies a central place in the system of educating future firefighters, shaping their civic position and the need for worthy, selfless, and even self-sacrificing service to their homeland. The formation of the moral character of a modern firefighter cannot be considered in isolation from the historical experience of the development of the Russian fire service. Given this experience, it can be argued that there has always been an objective need to pass on the moral values of firefighting veterans to young firefighters.

The article concludes that the educational process in the Ivanovo Fire and Rescue Academy, which is based on the traditions of the Russian fire service, such as patriotism, camaraderie and mutual assistance, courage and selflessness, nobility and self-sacrifice, sensitivity to people's needs and grief, loyalty to duty, and professionalism, contributes to the formation of moral qualities in cadets and students, making them dynamic, active, and spiritually developed individuals. These traditions serve as an inexhaustible source for further improvement of educational work with cadets and students.

Keywords: traditions of fire service, moral education, spiritual and moral principles, officer of the State Fire Service of EMERCOM of Russia.

Пожарная охрана является одним из традиционных институтов государства и общества. В ходе ее исторического развития были сформированы и продолжают развиваться духовные традиции, жизненно-необходимые для воспитания будущих сотрудников ГПС МЧС России и сохранения преемственности поколений пожарных и спасателей. Духовные традиции пожарной охраны России можно рассматривать как сложный социальный феномен, находящийся в постоянном развитии в условиях современного противоречивого периода состояния российского общества.

Методы исследования

Методологической основой исследования являются системный и сравнительно-исторический подходы. Системный подход позволил раскрыть целостность понятия «традиции», выявить взаимосвязи между всеми его составляющими и определить значимость проблемы преемственности традиций огнеборцев России. Сравнительно-исторический подход дал возможность проследить процесс формирования традиций пожарной охраны России от истоков создания профессиональной пожарной службы до современности и выявить важную роль этих традиций в профессионально-нравственном воспитании будущих сотрудников ГПС МЧС России. Каждый исторический этап развития

пожарной службы в России сохранял и укреплял традиции и ценностные ориентиры огнеборцев: мужество, самоотверженность, верность долгу, служение людям. Эти понятия стали основой профессиональной идентичности пожарного.

Цель исследования

Целью нашего исследования является оценка роли и значимости традиций пожарной охраны России в профессионально-нравственном воспитании будущих сотрудников ГПС МЧС России.

В реалиях сегодняшнего дня духовность является важной составляющей жизни российского социума. Российский исследователь М. А. Дьячкова, анализируя содержание понятия «духовно-нравственные ценности», определяет их как «установки и ориентиры, выступающие в качестве идеала, эталона должного, которые определяют отношение человека к объектам действительности и регулируют его поведение и деятельность» [1].

К вопросам духовно-нравственного воспитания будущих сотрудников МЧС России обращаются в своих работах Т. Д. Джишкариани, В. М. Сиренко. Они, в частности, отмечают, что «целью духовно-нравственного воспитания является духовное обновление человека, постепенное раскрытие и выявление творческих

ресурсов личности. Духовно-нравственное воспитание должно способствовать принятию человеком духовно-нравственных ценностей» [2].

Важная роль в профессионально-нравственном воспитании будущих сотрудников ГПС МЧС России принадлежит традициям, сформировавшимся в историческом процессе развития пожарной охраны России. Известный советский и российский социолог и политолог Ю. Левада рассматривает традицию как механизм воспроизводства социальных институтов и норм, при котором поддержание последних обосновывается и узаконивается самим фактом их существования в прошлом [3]. Традиции пожарной охраны неотделимы от традиций русского народа. Они сложились в ходе исторического развития общества, в процессе формирования русского национального характера, которому присущи отзывчивость, доброта, сопереживание чужим бедам и радостям, открытость в общении. Неслучайно евангельская заповедь «Нет больше той любви, как если кто положит душу свою за други своя» на протяжении столетий остается духовным девизом пожарных России.

Славные традиции прошлого являются надежным средством сохранения опыта и достижений российских пожарных, которые в тяжелых условиях несовершенства пожарной техники, отсутствия надежных средств индивидуальной защиты героически боролись с огнем, спасая жизни людей. Память об их героических подвигах побуждает сотрудников ГПС МЧС России к честному и добросовестному служению на благо Родины во имя безопасности и спокойствия людей.

Современная социальная ситуация требует от сотрудников МЧС России не только высокого уровня профессиональной компетентности, но и развитых личностных, коммуникативных, а также психологических качеств, необходимых для работы в условиях повышенного стресса, неопределенности и риска для жизни. Изменения, затронувшие привычную систему ценностей в российском обществе, неизбежно повлияли на значимость содержания понятий, составляющих духовные традиции пожарной охраны в России, таких как, патриотизм, честь, долг, ответственность, любовь к людям и готовность всегда прийти на помощь в минуту опасности. По мнению советского и российского учёного-педагога Б. Т. Лихачева «будущее России, ее положение внутри страны и в мире» будет

зависеть не от политиков, дипломатов, а от того, насколько успешно удастся разработать «шкалу воспитательных ценностей, программу воспитания и реализовать их в формировании личности потенциального сознательного гражданина и созидателя новой России» [4].

Несомненно, одно из центральных мест в системе воспитания будущих огнеборцев занимает патриотическое воспитание, формирующее их гражданскую позицию и потребность в достойном, самоотверженном, вплоть до самопожертвования служении Родине. В исследованиях Б. В. Буданова, А. Д. Низякова отмечается, что «основной целью воспитания сотрудников МЧС России является формирование качеств гражданина-патриота, ответственного за судьбу Отчизны» [5]. Патриотизм неотделим от духовности и является одной из наиболее важных духовных ценностей. А. В. Абрамов подчеркивает, что «патриотизм должен стать императивом всей государственной политики» [6].

Важнейшие духовно-нравственные принципы лежат в основе Кодекса чести сотрудника системы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий: «служить во имя обеспечения безопасности жизни гражданина России, каждого конкретного человека, нуждающегося в помощи; быть мужественным и смелым, не останавливаться перед лицом опасности в обстановке, требующей спасения жизни людей; быть требовательным к себе, принципиальным, правдивым, беспристрастным в решениях, не допускать, чтобы на них влияли какие-либо предубеждения, враждебные или дружеские взаимоотношения, национальность и вероисповедание; хранить и приумножать лучшие традиции МЧС России: патриотизм, верность служебному долгу, товарищество, взаимовыручку, мужество, бескорыстие, благородство, самопожертвование, профессионализм, особый командный дух корпоративной культуры МЧС России, а также внимание к людским чувствам и горю»¹.

Формирование морального облика современного пожарного невозможно рассматривать вне связи с историческим опытом развития пожарной охраны России. Учитывая этот опыт можно с уверенностью утверждать, что во все времена существовала объективная потребность передачи традиций и нравственных ценностей ветеранов пожарной охраны молодым

¹ Приказ МЧС России от 06.03.2006 N 136 (ред. от 18.06.2021) «Кодекс чести сотрудника системы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и

ликвидации последствий стихийных бедствий». Консультант Плюс: сайт. Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_394777

пожарным. В этой связи большой воспитательный потенциал имеет дисциплина «История пожарной охраны», изучение которой дает возможность знакомить курсантов и студентов с духовными истоками традиций, сложившихся в пожарной охране. С большим интересом курсанты и студенты академии знакомятся с реальными историческими документами (Пожарным уставом, требованиями для несения пожарной службы и т.д.), на основании которых проходила служба в пожарных частях Российской империи.

Многие из обучающихся после изучения данных документов начинают более осознанно относиться к высоким дисциплинарным требованиям в процессе учебы, лучше понимать важность взаимовыручки, товарищества, верности присяге, поскольку эти важнейшие требования и нормы прошли испытание временем и стали связующим звеном между поколениями огнеборцев России.

Еще более века назад российские брандмейстеры понимали, что воспитание личного состава в духе самоотверженного служения людям не менее важно, чем обучение навыкам работы с пожарно-техническим оборудованием. Уместным будет в этой связи привести выдержку из Инструкции для чинов Калужской городской пожарной команды, составленную брандмейстером С. Кудрявцевым в 1911 году. «Служба в пожарной команде, имеющая своею целью охрану имущества человека, а часто и спасение драгоценнейшего дара Божия – самой жизни человеческой, есть дело достойное, честное и высоконравственное. 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» [7].

«Лучшая награда для пожарного, – учил Кудрявцев своих подчиненных, – благодарность людей, которых имущество, а иногда и самая жизнь охранены его энергичными действиями» [6]. Возвышенный стиль этих слов полностью соответствовал значимости профессии пожарного, готового пойти на риск и пожертвовать собой ради спасения жизни людей. В процессе занятий неизменно проходит обсуждение этих нравственных установок, определявших духовную сущность огнеборца на этапе формирования профессиональной пожарной охраны,

что оказывает важное воспитательное воздействие на обучающихся в вузах ГПС МЧС России.

Славные традиции товарищества, взаимовыручки при выполнении служебных задач, готовности к самопожертвованию продолжают жить и сегодня. Преемственность поколений в пожарном деле особенно важна. На современном этапе развития ГПС МЧС России в процессе подготовки специалистов пожарной безопасности значимая роль принадлежит использованию ценного профессионального и педагогического опыта ветеранов. Как справедливо отмечает исследователь Г. А. Михайлова, «опыт ветеранов является важным элементом в формировании и развитии грамотных пожарных, преданных выбранному делу» [8]. Во многом благодаря их труду, принципиальной и активной жизненной позиции Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России имеет богатейший опыт подготовки специалистов в области пожарной безопасности и дает путевку в жизнь современному поколению огнеборцев, способных надежно обеспечивать безопасность граждан России.

Совет ветеранов академии, участвуя в повседневной жизни вуза, оказывает действенную помощь кафедрам, начальникам факультетов, непосредственно курсантским подразделениям, отделам и службам образовательного учреждения. Деятельность этой общественной организации носит многогранный характер, проводится системно и является той составляющей частью общей работы по обучению и воспитанию курсантов и слушателей, которая позволяет помнить историю своего Отечества и пожарной охраны, имена и подвиги ветеранов, внесших свой вклад в становление пожарного дела в России. Именно ветераны, прежде всего, являются хранителями традиций, в которых выражается дух сплоченности, товарищества и взаимопомощи, взаимного уважения и человеколюбия.

В Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России уже на протяжении многих лет в декабре, накануне Дня спасателя Российской Федерации, проводится торжественное мероприятие «Связь времен и поколений», посвященное встрече сотрудников, курсантов, студентов и кадет с ветеранами учебного заведения и выпускниками прежних лет. К участию в данном мероприятии привлекаются все обучающиеся в академии, ощущающие себя одной большой и дружной семьей. Чествование ветеранов, их личные выступления с рассказами о героических буднях пожарной службы, воспоминания выпускников, приехавших из разных регионов страны, о годах учебы

в родном вузе создают особую атмосферу единения молодежи и старшего поколения, когда личный пример становится мощным воспитательным фактором. Организация и проведение такого мероприятия стало доброй традицией в академии и прекрасным примером преемственности поколений.

После окончания академии многие выпускники будут занимать должности руководителей различного уровня. Воспитание уважительного отношения к ветеранам, обращение к их богатейшему практическому опыту несомненно поможет молодым руководителям на стадии завоевания авторитета у подчиненных.

В соответствии с современными требованиями к воспитанию личности будущего сотрудника ГПС МЧС России большое внимание в академии уделяется волонтерскому движению, направленному на оказание помощи людям, нуждающимся в заботе и внимании. Сотрудники ГПС МЧС России всегда находятся в готовности прийти на помощь людям в любой чрезвычайной ситуации. Эта готовность формируется через осознание значимости своей службы, которое возникает в мотивационной среде, созданной в академии. В 2011 году по инициативе студентов и преподавателей был сформирован студенческий отряд волонтеров-активистов «СОВА». Отряд объединил неравнодушных молодых людей, помогающих детям в формировании культуры безопасности жизнедеятельности. В основе их работы лежит благородная цель – предотвратить трагедии во время пожара, связанные с травматизмом и гибелью детей. За последние годы в отряд также вошли курсанты академии. В настоящее время актив отряда составляет свыше 40 постоянно участвующих в его работе курсантов и студентов 1-5-х курсов.

В свободное от учёбы время курсанты и студенты вместе с преподавателями посещают образовательные учреждения – детские дома, детские сады, школы, интернаты, где проводят профилактические мероприятия с детьми по вопросам пожарной безопасности.

Доброй традицией стало участие активистов отряда в акциях, приуроченных к празднованию знаменательных событий: «Георгиевская ленточка» символ победы в Великой Отечественной войне; «День народного единства», символизирующий сплоченность российского народа; «День России» – государственный праздник, связанный с принятием Декларации о государственном суверенитете страны; «День Государственного флага Российской Федерации» и т.д. Волонтеры академии постоянно оказывают содействие Центрам подготовки

помощи участникам специальной военной операции по изготовлению маскировочных сетей, оказанию гуманитарной помощи. Участие в этой работе отражает их зрелую гражданскую позицию, основанную на стремлении быть полезными своей стране, оказывать поддержку защитникам Отечества.

С 2012 года в Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России успешно функционирует «Объектовая добровольная пожарная дружина». В декабре 2022 года она была зарегистрирована как общественное учреждение «Объектовая добровольная пожарная дружина Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России» в Главном управлении ГПС МЧС России по Ивановской области в реестре общественных объединений. В состав добровольной пожарной дружины в настоящее время входят около ста студентов академии. Деятельность добровольцев приносит неоценимую пользу обществу, способствует нравственному и духовному росту курсантов и студентов, воспитывает в них главное – человечность, умение сопереживать ближнему.

За 60 лет деятельности академии в стенах учебного заведения было подготовлено более 20 000 высококвалифицированных специалистов в области пожарной безопасности. Выпускники проходят службу в различных подразделениях пожарной охраны и других ведомствах, более чем в 40 субъектах Российской Федерации, на различных должностях – от начальника караула до начальника регионального центра МЧС России, успешно справляются со служебными обязанностями по защите от огня и других чрезвычайных ситуаций граждан России. Многие руководители ценят выпускников академии, доверяют им и смело направляют на ответственные участки работы, где необходимо проявить профессионализм, смелость, честность и принципиальность.

Такие высокие результаты наглядно свидетельствуют о том, что воспитательный процесс в Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России, базирующийся на прекрасных традициях пожарной охраны России, таких как патриотизм, товарищество и взаимопомощь, мужество и бескорыстие, благородство и самопожертвование, чуткость к людским нуждам и горю, верность долгу и профессионализм способствует формированию у курсантов и студентов нравственных качеств динамичной, деятельной и духовно развитой личности, а сами традиции являются неисчерпаемым источником дальнейшего совершенствования воспитательной работы с личным составом.

Список литературы:

1. Дьячкова М. А. Понятие ценности и духовно нравственные ценности в педагогике // Сибирский педагогический журнал. 2007. С. 147.

2. Джишкарини Т. Д., Сиренко В. М. Духовно-патриотическое воспитание будущих педагогов и специалистов службы МЧС России в системе вузовской подготовки // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 4. С. 99.

3. Левада Ю. А. Традиция // Философская энциклопедия. М.: Советская энциклопедия, 1970. Т. 5. С. 253.

4. Лихачев Б. Т. Введение в теорию и историю воспитательных ценностей (теоретико-исторический анализ воспитательных ценностей в России в XIX и XX вв.). Самара: СИУ, 1997. С. 77.

5. Буданов Б. В., Низяков А. Д. Социальные и психологические факторы профессиональной подготовки курсантов МЧС России // Мониторинг правоприменения. 2025. № 4 (57). С. 130–134/

6. Абрамов А. В. Российский патриотизм и современность. М.: Московский государственный областной университет, 2016 г. С. 147.

7. Инструкция для чинов Калужской городской пожарной команды. Калуга: Гос. изд-во Калуж. упр, 1911. С. 5.

8. Михайлова Г. А. Формы патриотического воспитания в высшем учебном заведении структуры МЧС // Вестник Омского государственного педагогического университета. Гуманитарные исследования. 2025. № 1 (46) С. 171–174.

References

1. D'yachkova M. A. Ponyatie tsennost' i dukhovno npravstvennye tsennosti v pedagogike [The

concept of value and spiritual and moral values in pedagogy]. *Sibirskii pedagogicheskii zhurnal*, 2007, p. 147.

2. Dzhishkariani T. D., Sirenko V. M. Dukhovno-patrioticheskoe vospitanie budushchikh pedagogov i spetsialistov sluzhby MCHS Rossii v sisteme vuzovskoi podgotovki [Spiritual and patriotic education of future teachers and specialists of the Russian Ministry of Emergency Situations in the university training system]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*, 2015, issue 4, p. 99.

3. Levada Yu. A. Traditsiya [Tradition]. *Filosofskaya ehntsiklopediya*. Moscow: Sovetskaya entsiklopediya, 1970. vol. 5, p. 253.

4. Likhachev B. T. Vvedenie v teoriyu i istoriyu vospitatel'nykh tsennostei (teoretiko-istoricheskii analiz vospitatel'nykh tsennostei v Rossii v XIX i XX vv.) []. Samara: SIU, 1997. S. 77.

5. Budanov B. V., Nizyakov A. D. Sotsialnyye i psikhologicheskiye faktory professionalnoy podgotovki kursantov MChS Rossii [Social and psychological factors in the professional training of cadets of the Ministry of Emergency Situations of Russia]. *Monitoring pravoprimeneniya*, 2025, vol. 4 (57), pp. 130–134.

6. Abramov A. V. Rossiyskiy patriotizm i sovremennost [Russian patriotism and modernity]. Moscow: Moskovskiy gosudarstvennyy oblastnoy universitet, 2016, p. 147.

7. Instruktsiya dlya chinov Kaluzhskoy gorodskoy pozharney komandy [Instructions for officers of the Kaluga City Fire Brigade]. Kaluga: Gos. izd-vo Kaluzh. upr. 1911. S.5.

8. Mikhaylova G. A. Formy patrioticheskogo vospitaniya vvysshem uchebno zavedenii struktury MChS [Forms of patriotic education in higher education institutions within the Ministry of Emergency Situations]. *Vestnik Omskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. Gumanitarnyye issledovaniya*, 2025, vol. 1 (46), pp. 171–174.

Новичкова Наталия Юрьевна

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,

Российская Федерация, г. Иваново

Доктор культурологии, профессор

E-mail: n.nature@mail.ru

Novichkova Nataliya Yurevna

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

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

and Elimination of Consequences of Natural Disasters»,

Russian Federation, Ivanovo

Doctor of Culturology, professor

E-mail: n.nature@mail.ru

УДК 378.147:614.8

**РИТОРИКА БЕЗОПАСНОСТИ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ:
МЕТОДЫ, ПОДХОДЫ И ИНСТРУМЕНТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Ж. Л. ОКЕАНСКАЯ^{1, 2}, Е. С. ТИТОВА²

¹ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации»,
Российская Федерация, г. Москва

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

E-mail: ocean_2004@mail.ru, elenatitova2222@rambler.ru

В статье обосновывается включение анализа риторики безопасности в социальных сетях в содержание профессиональной подготовки курсантов и студентов образовательных организаций системы МЧС России. Под риторикой безопасности понимается совокупность дискурсивных стратегий, посредством которых явления действительности осмысляются как угрозы, требующие неотложных действий. На основе обзора работ отечественных исследователей показано, что при существующей традиции изучения культуры безопасности и информирования населения в чрезвычайных ситуациях сетевое обсуждение происшествия до сих пор не рассматривалось как объект анализа, обладающий собственной дискурсивной структурой. На материале новостного поста о трагическом случае на воде продемонстрирована процедура кодирования пользовательских высказываний и раскрыт её дидактический потенциал. Предложена технология учебного исследования, построенная на принципах контекстного, проблемного и компетентностного обучения, и разработана матрица соответствия этапов работы, формируемых компетенций и критериев оценивания.

Ключевые слова: профессиональное образование; подготовка курсантов МЧС России, педагогика безопасности, риторика безопасности, социальные сети, компетентностный подход, контекстное обучение, медиаграмотность, критическое мышление.

**SECURITY RHETORIC IN SOCIAL NETWORKS:
METHODS, APPROACHES AND RESEARCH TOOLS**

Zh. L. OKEANSKAJA^{1, 2}, E. S. TITOVA²

¹Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration»
Russian Federation, Moscow

²Federal 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: ocean_2004@mail.ru, elenatitova2222@rambler.ru

The article substantiates the inclusion of the analysis of safety rhetoric in social networks in the content of professional training of cadets and students of educational organizations of the Russian Ministry of Emergency Situations. The rhetoric of security is understood as a set of discursive strategies through which the phenomena of reality are interpreted as threats requiring urgent action. Based on a review of the work of Russian researchers, it is shown that with the existing tradition of studying safety culture and informing the public in emergency situations, the online discussion of an incident has not yet been considered as an object of analysis with its own discursive structure. Based on the material of a news post about a tragic case on the water, the procedure for encoding user statements is demonstrated and its didactic potential is revealed. A technology of educational research based on the principles of contextual, problem-based and competence-based learning is proposed, and a matrix of correspondence between the stages of work, formed competencies and assessment criteria is developed.

Keywords: vocational education; training of cadets of the Russian Ministry of Emergency Situations, safety pedagogy, safety rhetoric, social networks, competence approach, contextual learning, media literacy, critical thinking.

Введение

Настоящая статья продолжает ряд публикаций авторского коллектива, направленных на изучение комплексного характера концепта «безопасность», в том числе в контексте педагогических исследований [1, 2, 3, 4, 5, 6]. Социальные сети стали значимой средой публичной коммуникации, в которой активно обсуждаются вопросы безопасности. Риторика безопасности определяется нами как совокупность дискурсивных стратегий, посредством которых явление представляется опасным событием, требующим исключительных и неотложных мер.

Для подготовки специалистов системы МЧС России эта проблематика имеет прямое профессиональное значение: в круг их обязанностей входит подготовка и доведение до населения информационных сообщений при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций. Не менее важны и профилактические мероприятия – противодействие слухам и недостоверным сведениям, распространяющимся в социальных сетях в первые часы происшествий. Именно этот период наиболее опасен: отсутствие достоверных сведений порождает «информационный вакуум», который немедленно заполняется домыслами, а распространение панических комментариев способно привести к угрозе жизни и здоровью людей вследствие их неправильных действий. Именно поэтому важно акцентировать внимание на том, что выпускники образовательных учреждений системы МЧС России выступают в отношении дискурса безопасности профессиональной аудиторией, то есть его создателями, а не только потребителями.

Между тем содержание сетевой реакции на происшествие никогда не сводится к дефициту фактических сведений. Пользователи одновременно конструируют версии причин случившегося, распределяют ответственность между гражданами, органами власти и обстоятельствами, оспаривают правомерность действующих ограничений. Сообщение оперативных служб оказывается лишь одним из голосов в этой полемике и оценивается непрофессиональной аудиторией в её контексте. Следовательно, специалисту требуется умение анализировать не только достоверность отдельных утверждений, но и структуру самого обсуждения: какие рамки интерпретации в нём конкурируют, кто выступает источником приписывания угрозы, какие аргументы принимаются

аудиторией, а какие отвергаются. Такое умение не формируется само собой и предполагает специальную подготовку, отсутствие которой оставляет выпускника один на один с коммуникативной средой, где его профессиональное сообщение будет истолковано по логике, им не контролируемой.

Нормативные основания для постановки такой задачи имеются. Действующий ФГОС ВО закрепляет в составе универсальных компетенций (УК-1) способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации и применять системный подход для решения поставленных задач. Риторика безопасности в цифровой среде представляет собой предметное поле, на котором эта компетенция может быть сформирована и измерена, тогда как в практике преподавания она нередко остаётся декларативной.

Кроме того, образовательная практика испытывает дефицит методического инструментария, который позволял бы обучающимся не только теоретически осмысливать феномен риторики безопасности, но и самостоятельно исследовать его на реальном эмпирическом материале. Существующие пособия по медиаграмотности преимущественно описательны; технологически проработанных схем учебного исследования, с конкретными элементами учебных заданий и критериев оценивания их выполнения, недостаточно.

Отсюда вытекает противоречие, определяющее проблему исследования: между объективной востребованностью компетенции анализа дискурсов безопасности в профессиональной деятельности выпускника вуза МЧС России и неразработанностью дидактических средств её целенаправленного формирования и диагностики. В статье объектом рассмотрения выступает процесс формирования исследовательской и критико-аналитической компетенции в профессиональном образовании, предметом – анализ риторики безопасности в социальных сетях как содержание и средство этого процесса.

Цель исследования – обосновать и описать потенциал использования анализа риторики безопасности в качестве средства формирования исследовательской и критико-аналитической компетенции обучающихся. Достижение цели предполагает решение следующих задач:

- 1) установить степень разработанности

проблематики в отечественном педагогическом контексте; 2) определить педагогические основания переноса исследовательских процедур в образовательный процесс; 3) продемонстрировать процедуру анализа на конкретном материале (новостной пост о трагическом событии) и раскрыть её обучающий потенциал; 4) разработать технологию учебного исследования и матрицу оценивания формируемых компетенций.

Научная новизна работы состоит в том, что процедуры анализа риторики безопасности впервые рассматриваются не как предмет специального научного интереса, а как дидактическая единица профессионального образования, обладающая определённым содержанием, технологией освоения и системой диагностики результата. Предложено рассматривать компетенцию анализа дискурса безопасности как проектируемый и измеряемый образовательный результат, формируемый посредством специально организованной учебно-исследовательской деятельности.

Существенным элементом новизны выступает разработанная матрица соответствия этапов учебного исследования, формируемых компетенций и критериев их оценивания, переводящая общую идею критической медиаграмотности в операциональные показатели, пригодные для использования в текущей и промежуточной аттестации. Кроме того, продемонстрирована процедура анализа на конкретном коммуникативном эпизоде, что придает теоретико-методологическому анализу практическую значимость.

Материалы и методы исследования

Использованы методы теоретического анализа и обобщения научной литературы по педагогике безопасности и профессиональному образованию; метод конкретных ситуаций (кейс-метод), применённый к единичному новостному эпизоду; контент-анализ пользовательских комментариев по разработанной категориальной сетке; педагогическое моделирование при построении технологии учебного исследования и матрицы оценивания.

Эмпирическим материалом послужил один пост (коммуникативный эпизод) в открытом региональном сообществе социальной сети «ВКонтакте» – публикация о происшествии на воде и ветка комментариев к ней объёмом восемнадцать реплик. Материал отбирался как типичный случай спонтанного обсуждения инцидента с элементами приписывания угрозы и ответственности, а не как репрезентативная выборка; полученные наблюдения имеют иллюстративный статус и служат для демонстрации

процедуры, а не обоснованию статистических обобщений. Обработка материала осуществлялась в исследовательских целях при обязательном обезличивании, согласно требованиям пункта 9 части 1 статьи 6 Федерального закона «О персональных данных»; имена участников не приводятся.

Результаты исследования

Педагогика безопасности как самостоятельное научное направление формировалась в отечественной науке на протяжении последних двух десятилетий. Основания для её выделения обосновывает В. В. Гафнер. В его аналитическом обзоре «Обзор российских диссертационных исследований в области формирования культуры безопасности» проанализированы двадцать восемь педагогических диссертаций и намечены направления дальнейших исследований [6]. Существенный вклад в разработку проблемы внесла работа В. Н. Мошкина «Воспитание культуры безопасности школьников» [7]. Таким образом, педагогическое осмысление безопасности как содержания образования имеет в России устойчивую традицию.

Применительно к системе МЧС России накоплен значительный корпус работ по информационному воздействию на население. Здесь следует назвать монографию В. А. Акимова с соавторами «Информационно-коммуникационные технологии обеспечения безопасности жизнедеятельности» [8], работу Э. Н. Аюбова, Н. В. Твердохлебова и А. Ф. Хоруженко «Комплексный подход МЧС России к формированию культуры безопасности жизнедеятельности» [9], а также подготовленную коллективом авторов монографию «Информирование населения в чрезвычайных ситуациях: основные аспекты, проблемы и особенности» [10]. В последней подробно рассмотрены принципы информационного воздействия, психофизиологические особенности восприятия информации в экстремальных условиях, а также механизмы возникновения слухов и «информационного вакуума».

Анализ этих работ позволяет определить характер имеющегося теоретико-методологического пробела. Авторы монографии прямо указывают на то, что предшествующие исследования в области информационного воздействия проводились более десяти лет назад, и не в полной мере учитывают развитие медиаресурсов и современных технологий. Значительная их доля сосредоточена на решении задач управленческого и организационно-технического характера, например, построении систем оповещения и требования к их техническому оснащению. Иными словами, в отечественной науке разработана модель

однаправленного воздействия: как передать сообщение и как оно будет воспринято. Социальная сеть в этой модели рассматривается как ещё один канал доведения информации. Механизм встречного производства смыслов, при котором аудитория сама конструирует угрозу, приписывает ответственность и критикует официальные источники, остаётся за пределами анализа.

Не восполняет этот пробел и работа по цифровым компетенциям обучающихся. А. А. Эльтемеров и С. Н. Федорова в статье «Цифровые компетенции курсантов вузов Министерства чрезвычайных ситуаций России» приводят эмпирические данные, свидетельствующие о недостаточном уровне сформированности таких компетенций у курсантов, в частности, касающихся соблюдения мер предосторожности при работе в сети Интернет. Авторы делают вывод о необходимости информационно-методического сопровождения обучающихся в этом направлении [11]. Однако цифровая компетенция понимается здесь преимущественно инструментально и не включает умения анализировать смысловую структуру сетевого обсуждения.

Итак, состояние вопроса может быть сформулировано следующим образом. В отечественной науке разработаны педагогические основания формирования культуры безопасности, принципы и психологические механизмы информирования населения в чрезвычайных ситуациях, диагностика цифровых компетенций обучающихся системы МЧС России. Вместе с тем отсутствуют работы, в которых сетевое обсуждение происшествия рассматривалось бы как объект анализа с собственной дискурсивной структурой, а процедура такого анализа была бы доведена до уровня воспроизводимой образовательной технологии с диагностируемым результатом.

В рамках настоящего исследования важно раскрыть и педагогические основания организации исследовательской деятельности обучающихся. Так методология педагогического исследования в трактовке А. М. Новикова задаёт требования к организации исследовательской деятельности и к разработке её этапов, что позволяет рассматривать НИР обучающихся как методологически полноценный вариант научного исследования [12].

Концепция проблемного обучения М. И. Махмутова обосновывает продуктивность построения учебного процесса вокруг проблемной ситуации, разрешение которой требует от обучающегося самостоятельного поиска. Новостной пост и его комментирование в социальной сети, где участники расходятся в

определении причин события, представляет собой реальную, не сконструированную проблемную ситуацию, обладающую свойством объективной неопределённости: «правильного ответа» не существует, и это составляет её дидактическую ценность [13].

Теория контекстного обучения А. А. Вербицкого объясняет механизм перехода от учебной деятельности к профессиональной через последовательное развёртывание форм от собственно учебной к квазипрофессиональной и учебно-профессиональной. Анализ реального сетевого материала соответствует квазипрофессиональной форме: обучающийся действует с подлинным объектом профессиональной деятельности, но в условиях, допускающих ошибку и рефлексия [14]. Компетентностный подход в изложении И. А. Зимней задаёт требование формулировать образовательный результат в терминах готовности к деятельности, а не объёма усвоенных сведений, что определяет логику построения матрицы оценивания [15]. Отечественная традиция медиаобразования, представленная работами А. В. Федорова, осмысливает формирование критического отношения к медиатекстам именно как педагогическую задачу [16].

Содержательную рамку анализа образуют теория секьюритизации, восходящая к теории речевых актов Дж. Остина [17] и Дж. Серля [18] и развитая в работах Б. Бузана, О. Вэвера и Я. де Вильде [19], согласно которой присвоение объекту статуса угрозы есть демонстративный акт, успех которого зависит от принятия его аудиторией, а также теория фрейминга Р. Энтмана [20] и Э. Гофмана [21], позволяющая фиксировать конкуренцию интерпретационных рамок одного события. Подчеркнем, что развёрнутая характеристика методологических подходов, методов и инструментов исследования риторики безопасности, а также правовых условий работы с сетевыми данными составляет предмет отдельной публикации, а в настоящей статье они привлекаются в объёме, необходимом для обоснования ее цели.

Обсуждение

Педагогический потенциал работы с сетевыми комментариями покажем на материале реального коммуникативного эпизода – обсуждения публикации о гибели ребёнка на воде в одном из региональных сообществ социальной сети «ВКонтакте». В сообщении о происшествии со ссылкой на данные оперативных служб упоминались действия водолазного спасательного формирования; под ним развернулась ветка из восемнадцати реплик и ответных сообщений, размещенных пользователями в

течение трёх суток. Для подготовки специалистов системы МЧС России этот материал представляет особый интерес, поскольку воспроизводит типовую ситуацию, в которой официальная информация о происшествии становится предметом непрофессиональной интерпретации.

На этапе ручного кодирования (разметки) каждой реплике присваивались метка времени и одна или несколько тематических категорий: «безопасность» (высказывание прямо конструирует угрозу или её источник),

«безопасность косвенная» (уточнение обстоятельств, влияющее на понимание угрозы, но не формулирующее её напрямую), «власть» (апелляция к органам управления, критика или требование действий с их стороны), «эмоции» (выражение сочувствия, тревоги, скорби вне предметной аргументации). Отдельно фиксировались связи между репликами – ответы, уточнения и возражения, что позволило представить ветку в виде древовидной схемы, а не линейного списка. Результаты разметки приведены в табл. 1.

**Таблица 1. Фрагмент кодировочной схемы анализа комментариев
(имена участников обезличены)**

Код	Время	Категория	Содержательная характеристика
K1	06.06, 20:27	власть	Критика городской администрации: приоритет коммерческих интересов над благоустройством и безопасностью жителей.
K1.1	07.06, 09:13	безопасность	Уточнение нормативного режима: рыбная ловля допускается только в границах населённых пунктов.
K2	06.06, 20:09	безопасность + власть	Причинно-следственная связь между запретом на купание и отсутствием у детей навыка держаться на воде.
K3	06.06, 19:09	безопасность	Исходная версия причины происшествия: преждевременное купание.
K3.1	06.06, 19:09	пояснение; безопасность косвенная	Возражение: дети не купались, а играли на пирсе; вопрос об отсутствии рядом взрослых.
K3.2–K3.6	06.06, 20:24 – 23:44	безопасность косвенная; власть	Полемика о характере места: запрет на рыбную ловлю как причина отсутствия взрослых против аргумента о плотной жилой застройке и оживлённости территории.
K3.1.1	07.06, 07:52–07:54	уточнение обстоятельств; безопасность косвенная	Запрос и ответ о точной локации происшествия с указанием городских ориентиров.
K4	06.06, 20:55	эмоции	Соболезнования, сочувствие семье погибшего.
K5	06.06, 22:00	безопасность + власть	Обобщение случая как повторяющейся проблемы конкретного водоёма; призыв к органам власти заняться вопросом системно.
K5.1	07.06, 05:16	эмоции	Ироническая реплика, доводящая логику запретительных мер до абсурда.
K5.1.1	07.06, 09:00	власть	Поддержка иронии; прогноз обмеления водоёма как «самозапрета».
K6	07.06, 00:35	эмоции	Снятие вины с родителей погибшего, выражение поддержки.
K7	08.06, 11:05	безопасность + эмоции	Сопоставление детского риска в прошлом и настоящем; констатация изменения представлений об опасности.

Как видим, даже фрагмент схемы демонстрирует ключевые механизмы риторики безопасности в действии. Во-первых, налицо разнообразие и даже конкуренция интерпретаций: одна часть комментаторов осмысливает угрозу как следствие избыточных ограничений, другая – как следствие недостаточного контроля со стороны семьи, третья расширяет референтный объект угрозы до состояния городской среды в целом. Показательно, что подвесь К3.2–К3.6 содержательно возвращает обсуждение к теме «власть», хотя формально порождена спором об обстоятельствах: механизм смещения аргументации в ходе полемики представляет собой самостоятельный предмет анализа и уже поднимался нами [3].

Во-вторых, реплика К5.1 иллюстрирует ироническое сопротивление аудитории: комментатор доводит запретительную логику до абсурда, отказываясь принять предложенные аргументы. В-третьих, устойчиво воспроизводится оппозиция «жители – власть»: ответственность возлагается на анонимный институциональный адресат, тогда как пострадавшая семья и дети образуют категорию «своих». Для будущего специалиста МЧС России существенно, что ни один из этих механизмов не устраняется повышением полноты и достоверности исходного сообщения: они разворачиваются в надстройке над фактами и требуют самостоятельного анализа.

С методической точки зрения этот пример обнаруживает практические ограничения разметки, которые в учебной ситуации приобретают дидактическую ценность. Реплики нередко несут более одной категории одновременно, что требует заранее оговорённых правил множественного кодирования. Ветвящаяся структура обсуждения плохо описывается линейными таблицами и оправдывает применение графовой формы фиксации данных.

Перенос исследовательских процедур в образовательный процесс считаем целесообразным осуществлять на основе проектного и проблемно-ориентированного обучения. Исследовательский цикл выстраивается как последовательность этапов: постановка исследовательского вопроса о конкретном случае, сбор корпуса сетевых сообщений, разработка схемы разметки (кодировки), качественный и количественный анализ, интерпретация и презентация результатов. Разобранный выше пример может служить готовым проектным заданием: обучающимся предлагается самостоятельно разработать категориальную сетку, закодировать реплики и содержательно интерпретировать полученные результаты, после чего сопоставить результаты в малых группах.

Принципиальное значение имеет этап сопоставления. Расхождения в кодировании одних и тех же реплик разными обучающимися не являются дефектом выполнения задания, а образуют его содержательное ядро. Обсуждение таких расхождений выводит обучающегося на понимание того, что аналитическая категория не «обнаруживается» в тексте, а конструируется исследователем и потому нуждается в определении и обосновании, а также правилах применения. Тем самым осваивается не только техника анализа, но и его методологическая рефлексия, что соответствует требованию А. М. Новикова к организации исследовательской деятельности [12].

Оценивание образовательных результатов опирается на анализ продуктов учебно-исследовательской деятельности по критериям методологической корректности, обоснованности выводов и соблюдения правовых и этических ограничений. Соответствие этапов работы, формируемых компетенций и критериев оценивания представлено в табл. 2.

Таблица 2. Матрица соответствия этапов учебного исследования, формируемых умений и критериев оценивания

Этап учебного исследования	Формируемые умения	Критерии оценивания
Постановка исследовательского вопроса, подбор эмпирического материала	Способен формулировать исследовательскую задачу и обосновывать границы выборки.	Соответствие вопроса материалу; аргументированность критериев отбора; фиксация ограничений выборки.
Разработка категориальной сетки	Способен операционализировать теоретическое понятие в наблюдаемые признаки.	Непротиворечивость и полнота категорий; наличие правил множественного кодирования; однозначность определений.
Кодирование материала	Владеет навыком систематического анализа данных.	Сквозная непротиворечивая нумерация; воспроизводимость разметки.

Этап учебного исследования	Формируемые умения	Критерии оценивания
Интерпретация результатов	Способен выявлять речевые стратегии и соотносить их с теоретическим основанием.	Обоснованность выводов данными; корректность обращения к теории; различение факта и интерпретации.
Групповое сопоставление и рефлексия	Способен к профессиональной коммуникации и критической самооценке.	Качество аргументации: релевантные рациональные аргументы.
Оформление и презентация	Способен представлять результаты исследования; соблюдать правовые и этические нормы работы с данными.	Соответствие требованиям к оформлению; обоснование правового основания обработки; выполненное обезличивание; корректность цитирования.

Представленная матрица позволяет перевести абстрактно формулируемую компетенцию способности к критическому анализу в набор наблюдаемых показателей, каждый из которых соотнесён с конкретным продуктом деятельности обучающегося. Это обеспечивает возможность формирующего оценивания в ходе выполнения работы и итогового по совокупности представленных материалов.

Выводы

Во-первых, обзор отечественных исследований показал, что тема разрабатывалась односторонне: педагогика безопасности сформировала основания воспитания культуры безопасности, а исследования системы МЧС России – принципы и механизмы информирования населения. Встречное производство смыслов аудиторией социальной сети при этом осталось вне анализа, а сама аналитическая процедура не была доведена до уровня образовательной технологии.

Во-вторых, разобранный пример показал, что даже небольшой, вручную закодированный фрагмент сетевой дискуссии позволяет содержательно зафиксировать конкуренцию интерпретаций, смысловое смещение в ходе полемики, роль аудитории в принятии или отклонении предложенного определения угрозы и устойчивую оппозицию «жители – власть». Ни один из этих механизмов не устраняется повышением полноты исходного сообщения, что и обосновывает необходимость специальной аналитической подготовки специалиста в этом направлении.

В-третьих, анализ дискурса безопасности следует рассматривать как самостоятельную дидактическую единицу профессионального образования, обладающую содержанием, технологией освоения и системой диагностики результата.

С позиций педагогики и методологии профессионального образования исследование риторики безопасности выполняет двойную функцию: оно является одновременно и содержанием подготовки, и её средством. Как содержание оно вводит обучающегося в предметное поле, релевантное его будущей профессиональной деятельности; как средство – организует деятельность, в которой формируются исследовательские навыки.

В-четвёртых, дидактическая ценность предложенной технологии определяется не столько получаемым аналитическим результатом, сколько характером организуемой деятельности. Ситуация методологической неопределённости, когда категория не обнаруживается в материале готовой, а обосновывается самим обучающимся, воспроизводит реальную профессиональную задачу и потому обладает формирующим потенциалом, недостижимым при трансляции «готового» знания.

Перспектива дальнейших исследований заключается в эмпирической апробации предложенной технологии в образовательных организациях системы МЧС России на расширенном корпусе новостных постов и сетевых комментариев к ним непрофессиональной аудиторией, а также проверка валидности разработанных критериев оценивания.

Список литературы

1. Океанская Ж. Л., Титова Е. С. Исследование динамики формирования концепта «Безопасность» у будущих специалистов экстремального профиля // Пожарная и аварийная безопасность. 2026. № 1 (40). С. 39–49.

2. Расулова К. Н., Океанская Ж. Л., Океанский В. П. Культурные коды управления безопасностью: антропологический и философский аспекты // Научный поиск: личность, образование, культура. 2025. № 4 (58). С. 156–161.

3. Океанская Ж. Л., Титова Е. С. Риторика безопасности в сетевых сообществах: к постановке проблемы // Пожарная и аварийная безопасность. 2024. № 2 (33). С. 58–65.

4. Океанская Ж. Л., Титова Е. С. Сетевой комментарий в дискурсе риторики безопасности: к постановке проблемы // Пожарная и аварийная безопасность: сборник материалов XVIII Международной научно-практической конференции. Иваново: Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2023. С. 948–951.

5. Океанская Ж. Л., Лобова А. А., Расулова К. Н. Представления курсантов МЧС России о безопасности (по результатам эмпирического исследования 2016–2020 гг.) // Пожарная и аварийная безопасность. 2021. № 4 (23). С. 20–27.

6. Гафнер В. В. Обзор российских диссертационных исследований в области формирования культуры безопасности // Безопасность жизнедеятельности. 2013. № 9(153). С. 18–23.

7. Мошкин В. Н. Воспитание культуры безопасности школьников. Барнаул: БГПУ, 2002. 616 с.

8. Акимов В. А., Афлятунов Т. И., Аюбов Э. Н. Информационно-коммуникационные технологии обеспечения безопасности жизнедеятельности. М.: ФГУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2009. 267 с.

9. Аюбов Э. Н., Твердохлебов Н. В., Хоруженко А. Ф. Комплексный подход МЧС России к формированию культуры безопасности жизнедеятельности. М.: ФГБУ В ГОЧС (ФЦ), 2012. 201 с.

10. Информирование населения в чрезвычайных ситуациях: основные аспекты, проблемы и особенности / А. В. Алымов, Э. Н. Аюбов, О. Е. Буевич [и др.]. М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2023. 107 с.

11. Эльтемеров А. А., Федорова С. Н. Цифровые компетенции курсантов вузов Министерства чрезвычайных ситуаций России // Научно-педагогическое обозрение. Ped.Rev. 2021. № 3 (37). С. 64–71.

12. Новиков А. М. Методология образования. М.: Эгвес, 2006. 488 с.

13. Махмутов М. И. Избранные труды. Казань: Магариф–Вакыт, 2016. Т. 6. 421 с.

14. Вербицкий А. А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход. М.: Высш. шк., 1991. 207 с.

15. Зимняя И. А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования // Высшее образование сегодня. 2003. № 5. С. 34–44.

16. Федоров А. В. Медиаобразование и медиаграмотность. М.: Директ-Медиа, 2013. 342 с.

17. Остин Дж. Л. Слово как действие // Новое в зарубежной лингвистике. Вып. 16. Лингвистическая грамматика. М.: Прогресс, 1985. С. 22–129.

18. Серль Дж. Р. Классификация иллокутивных актов // Новое в зарубежной лингвистике. Вып. 17. Теория речевых актов. М.: Прогресс, 1986. С. 170–194.

19. Buzan B., Wæver O., de Wilde J. Security: A New Framework for Analysis. Boulder: Lynne Rienner Publishers, 1998. 239 p.

20. Entman R. M. Framing: Toward Clarification of a Fractured Paradigm. Journal of Communication, 1993, vol. 43, issue 4, pp. 51–58.

21. Goffman E. Frame Analysis: An Essay on the Organization of Experience. New York: Harper & Row, 1974. 586 p.

References

1. Okeanskaya Zh. L., Titova E. S. Issledovanie dinamiki formirovaniya koncepta «Bezopasnost'» u budushhix specialistov e'kstremal'nogo profilya [Study of the dynamics of the formation of the "Safety" concept among future specialists in high-risk fields]. *Pozharnaya i avariijnaya bezopasnost*, 2026, vol. 1 (40), pp. 39–49.

2. Rasulova K. N., Okeanskaya Zh. L., Okeanskij V. P. Kul'turny'e kody upravleniya bezopasnost'yu: antropologicheskij i filosofskij aspekty [Cultural Codes of Safety Management: Anthropological and Philosophical Aspects]. *Nauchny'j poisk: lichnost', obrazovanie, kul'tura*, 2025, vol. 4 (58), pp. 156–161.

3. Okeanskaya Zh. L., Titova E. S. Ritorika bezopasnosti v setevy'x soobshhestvax: k postanovke problemy [Security rhetoric in online communities: framing the problem]. *Pozharnaya i avariijnaya bezopasnost*, 2024, vol. 2 (33), pp. 58–65.

4. Okeanskaya Zh. L., Titova E. S. Setevoj kommentarij v diskurse ritoriki bezopasnosti: k postanovke problemy [Online commentary in the

discourse of security rhetoric: framing the issue]. *Pozharnaya i avarijnaya bezopasnost. sbornik materialov XVIII Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii*. Ivanovo: Ivanovskaya pozharno-spasatel'naya akademiya GPS MCHS Rossii, 2023, pp. 948–951.

5. Okeanskaya Zh. L., Lobova A. A., Rasulova K. N. Predstavleniya kursantov MCHS Rossii o bezopasnosti (po rezul'tatam e'mpiricheskogo issledovaniya 2016–2020 gg.) [Perceptions of safety among EMERCOM of Russia cadets (based on the results of an empirical study conducted in 2016–2020)]. *Pozharnaya i avarijnaya bezopasnost*, 2021, vol. 4 (23), pp. 20–27.

6. Gafner V. V. Obzor rossijskix dissertacionny'x issledovanij v oblasti formirovaniya kul'tury bezopasnosti [Overview of Russian dissertation research on the development of a safety culture] *Bezopasnost' zhiznedeyatel'nosti*, 2013, vol. 9 (153), pp. 18–23.

7. Moshkin V. N. *Vospitanie kul'tury bezopasnosti shkol'nikov: monografiya* [Fostering a culture of safety among schoolchildren]. Barnaul: BGPU, 2002. 616 p.

8. Akimov V. A., Aflyatunov T. I., Ayubov E. N. *Informacionno-kommunikacionny'e texnologii obespecheniya bezopasnosti zhiznedeyatel'nosti* [Information and Communication Technologies for Life Safety]. Moscow: FGU VNII GOCHS (FCz), 2009. 267 p.

9. Ayubov E. N., Tverdoxlebov N. V., Xoruzhenko A. F. *Kompleksny'j podxod MCHS Rossii k formirovaniyu kul'tury bezopasnosti zhiznedeyatel'nosti* [The comprehensive approach of the Russian Ministry of Emergency Situations to fostering a culture of life safety]. Moscow: FGBU V GOCHS (FCz), 2012. 201 p.

10. *Informirovanie naseleniya v chrezvy'chajny'x situacijax: osnovny'e aspekty, problemy i osobennosti* [Informing the Public During Emergencies: Key Aspects, Challenges, and Specifics] / A. V. Aly'mov, E. N. Ayubov,

O. E. Buevich [et al.]. Moscow: FGBU VNII GOCHS (FCz), 2023. 107 p.

11. E'temerov A. A., Fedorova S. N. Cifrovye kompetencii kursantov vuzov Ministerstva chrezvy'chajny'x situacij Rossii [Digital Competencies of Cadets at Higher Education Institutions of the Ministry of Emergency Situations of Russia]. *Nauchno-pedagogicheskoe obozrenie. Ped.Rev*, 2021, vol. 3 (37), pp. 64–71.

12. Novikov A. M. *Metodologiya obrazovaniya* [Educational Methodology]. Moscow: E'gves, 2006. 488 p.

13. Maxmutov, M. I. *Izbranny'e trudy* [Selected Works]. Kazan': Magarif. Vol. 6, 2016. 421 p.

14. Verbizkij A. A. Aktivnoe obuchenie v vy'sshej shkole: kontekstny'j podxod [Active learning in higher education: a contextual approach]. Moscow: Vy'ssh. shk., 1991. 207 p.

15. Zimnyaya I. A. Klyuchevye kompetencii – novaya paradigma rezul'tata obrazovaniya [Key competencies: a new paradigm of educational outcomes]. *Vy'sshee obrazovanie segodnya*, 2003, issue 5, pp. 34–44.

16. Fedorov A. V. *Mediaobrazovanie i mediagramotnost'* [Media education and media literacy]. Moscow: Direkt-Media, 2013. 342 p.

17. Ostin Dzh. L. Slovo kak dejstvie [Word as action]. *Novoe v zarubezhnoj lingvistike. Lingvisticheskaya grammatika*. Moscow: Progress, 1985, issue 16, pp. 22–129.

18. Serl' Dzh. R. Klassifikaciya illokutivny'x aktov [Classification of illocutionary acts]. *Novoe v zarubezhnoj lingvistike. Teoriya rechevy'x aktov*. Moscow: Progress, 1986, issue 17, pp. 170–194.

19. Buzan B., Wæver O., de Wilde J. *Security: A New Framework for Analysis*. Boulder: Lynne Rienner Publishers, 1998. 239 p.

20. Entman R. M. Framing: Toward Clarification of a Fractured Paradigm. *Journal of Communication*, 1993, vol. 43, issue 4, pp. 51–58.

21. Goffman E. *Frame Analysis: An Essay on the Organization of Experience*. New York: Harper & Row, 1974. 586 p.

Океанская Жанна Леонидовна

ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации»,
Российская Федерация, г. Москва

доктор культурологии, профессор общеакадемического факультета

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,

Российская Федерация, г. Иваново

доктор культурологии, профессор

E-mail: ocean_2004@mail.ru

Okeanskaja Zhanna Leonidovna

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration»
Russian Federation, Moscow

Doctor of Culturology, professor of General Academic Faculty

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: ocean_2004@mail.ru

Титова Елена Станиславовна

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

кандидат химических наук, старший преподаватель

E-mail: elenatitova2222@rambler.ru

Titova Elena 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 Chemical Sciences, senior lecturer

E-mail: elenatitova2222@rambler.ru

УДК 378.147

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТУДЕНТАМИ НЕЙРОСЕТЕЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ: ОБЪЕКТИВНОСТЬ ОЦЕНКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

И. В. ОСИПОВ, С. А. ЗАЙЦЕВА

Шуйский филиал Ивановского государственного университета,
Российская Федерация, г. Шуя

E-mail: z_a_s_@rambler.ru, ily1233219@mail.ru

Массовое использование генеративных нейросетей студентами создает принципиально новую ситуацию в оценке их образовательных результатов. Согласно опросу MWS AI (2025), 70 % студентов применяют инструмент искусственного интеллекта в учебе, 25 % – непосредственно на экзаменах. Однако остается неясным, насколько результаты тестирования, как наиболее распространенной и оперативной формы контроля, отражают реальное усвоение студентами материала, а не их способность оперативно получить ответ от нейросети. Цель исследования – диагностировать расхождение между результатами тестирования и результатами выполнения студентами продуктивного задания, требующего самостоятельного мышления. На выборке из 13 студентов проведена двухэтапная диагностика: тест на знание теории (10 вопросов) и проектное задание на разработку правил использования ИИ. Обнаружен парадокс: при 100 % успешности тестирования лишь 38,5 % студентов справились с нормотворческим заданием. Выдвинута и обоснована гипотеза: высокие результаты теста объясняются не глубоким усвоением студентами материала, а использованием нейросетей для поиска ответов. Обсуждается валидность традиционных форм контроля и предлагаются альтернативные подходы к повышению объективности оценивания в цифровой среде.

Ключевые слова: студенты, вуз, объективность оценивания, генеративные нейросети, академическая честность, нормотворчество.

USE OF NEURAL NETWORKS BY STUDENTS IN THE LEARNING PROCESS: OBJECTIVITY OF ASSESSMENT OF EDUCATIONAL RESULTS

I. V. OSIPOV, S. A. ZAYTSEVA

Shuisky Branch of Ivanovo State University,
Russian Federation, Shuya

E-mail: z_a_s_@rambler.ru, ily1233219@mail.ru

The mass use of generative neural networks by students creates a fundamentally new situation in assessing educational outcomes. According to an MWS AI survey (2025), 70 % of students use AI in their studies, and 25 % use it directly during exams. However, it remains unclear to what extent the results of traditional assessment forms (tests) reflect real learning rather than the ability to quickly obtain an answer from a neural network. This study aims to diagnose the discrepancy between test results and the results of a productive task requiring independent thinking. A two-stage diagnostic assessment was conducted with a sample of 13 students: a theoretical knowledge test (10 questions) and a project-based task to develop AI usage rules. A paradox was discovered: with 100% test success, only 38.5 % of students succeeded at the norm-setting task. The hypothesis is proposed and substantiated that high test results are explained not by deep learning but by the use of neural networks to search for answers. Implications for the validity of traditional assessment forms are discussed, and alternative approaches to evaluation in a digital environment are proposed.

Keywords: students, higher education institution, assessment objectivity, generative neural networks, academic integrity, rule-making.

Введение

Защита студентом ФГАОУ ВО «Российский государственный гуманитарный университет» диплома, полностью написанного ChatGPT за одни сутки (2023), маркировала переход образовательной системы в эпоху «постплагиата». Спустя два года опрос MWS AI (июль 2025) зафиксировал масштаб явления: 70 % студентов используют нейросети как регулярный рабочий инструмент, 25 % – непосредственно во время экзаменов, и лишь 4 % воспринимают их как инструментарий, способный оказать помощь, но нуждающийся в проверке полученных результатов¹. Наиболее популярным инструментом для большинства опрошенных остается ChatGPT (76 % пользователей). При этом 44 % опрошенных признают, что разбираются в работе нейросетей лишь на начальном уровне, а 13 % – не понимают их принцип действия и ограничения.

Исследователи ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» фиксируют «утрату самостоятельности и критического мышления» студентов как центральную угрозу современной цифровой педагогики [1]. Эксперимент MIT показал атрофию навыка самостоятельного логичного повествования у студентов, использовавших ИИ для написания учебных работ и проектов². Опрос, проведенный в ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова» (октябрь 2025) выявил, что старшекурсники реже первокурсников прибегают к нейросетям, поскольку с опытом осознают: «готовый ответ создает лишь иллюзию знания»³.

Однако в этих дискуссиях остается в тени фундаментальный методологический вопрос: насколько результаты традиционных форм контроля (тестов, опросов, письменных работ) отражают реальный уровень знаний студента, а не его способность оперативно воспользоваться нейросетью? Все большее количество преподавателей вуза ставит перед собой вопрос: «Не измеряем ли мы сегодня не компетенции учащихся, а их навыки и способности взаимодействия с ИИ?»

Этот вопрос напрямую касается валидности педагогических измерений. В клас-

ческой тестологии различают содержательную, критериальную и конструктивную валидность. Использование нейросети студентом во время тестирования ставит под удар все три характеристики: тест перестает измерять то, для чего он был создан. Возникает феномен, который мы предлагаем обозначить термином «имитация знания», – ситуация, при которой студент демонстрирует правильные ответы, не обладая соответствующими когнитивными структурами, а лишь транслируя результат работы алгоритма.

Цель настоящего исследования: эмпирически зафиксировать расхождение между результатами тестирования (потенциально – имитации знания) и результатами продуктивного задания (требующего самостоятельного мышления) и предложить интерпретацию этого расхождения.

Понятие «иллюзия знания» используется в когнитивной психологии для описания метакогнитивного искажения, при котором человек переоценивает глубину собственного понимания [2]. В контексте использования нейросетей этот феномен приобретает новое измерение: иллюзия возникает не спонтанно, а производится технологически. Студент получает от ИИ связный, грамматически и логически выверенный текст и склонен принимать его как свидетельство собственного понимания, хотя когнитивной работы по построению этого текста он не совершал. Мы определяем **имитацию знания** как демонстрацию корректного учебного результата, полученного путем делегирования когнитивной работы нейросети, при отсутствии соответствующего понимания у самого обучающегося.

Исследователи ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» подчеркивают, что при бездумном использовании ИИ студент «перестает прилагать «честное усилие» для решения задачи» [1]. Метафора «мышцы», которая атрофируется без нагрузки, использованная в MIT-эксперименте, хорошо описывает механизм: навык формулирования и разворачивания мысли ослабевает, если регулярно передается машине [3]. Особенно уязвимыми оказы-

¹ Опрос MWS AI: 25% студентов признались, что пользовались нейросетями на экзаменах: аналитический отчет / MWS AI (MTC). М., 2025. 18 августа. URL: <https://mts.ai/issledovaniya/opros-mws-ai-25-studentov-priznalis-cto-polzovalis-nejrosetyami-na-ekzamenah/> (дата обращения: 23.06.2026).

² The writing muscle atrophy experiment: AI-generated drafts and student writing skills: research report / Massachusetts Institute of Technology. Cambridge, MA: MIT, 2025.

³ Искусственный интеллект в обучении: результаты опроса Студенческого научного общества Плехановки / Студенческое научное общество РЭУ им. Г.В. Плеханова. М.: РЭУ им. Г.В. Плеханова, 2025. Октябрь. URL: <https://www.rea.ru/news/59801-iskusstvennyy-intellekt-v-obuchenii-rezultatyi-oprosa-studencheskogo-nauchnogo-obschestva-plehanovki> (дата обращения: 23.06.2026).

ваются первокурсники, у которых учебная самостоятельность еще не сформирована.

Традиционный тест с выбором ответа предполагает, что студент извлекает информацию из памяти и совершает операцию сличения. При использовании нейросети когнитивная цепочка принципиально иная: студент вводит вопрос, получает ответ, вводит ответ в тестовую форму. Содержательная валидность теста при этом разрушается: измеряется не знание предмета, а навык формулировки запроса (промпт-инжиниринг) или просто скорость копирования. Как отмечают авторы ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова», «красиво сформулированный текст не означает, что в голове у студента сформировалась та же стройная картина мира» [4].

Если тест может быть пройден путем копирования ответов нейросети, то продуктивное задание, основанное на самостоятельной разработке норм, правил и критериев, требует операций иного порядка: анализа, синтеза, оценки. Чтобы сформулировать правило «что можно/нельзя» и обосновать его ссылкой на конкретный когнитивный риск, студент должен не просто воспроизвести термин, а применить его в новой ситуации. Это делает нормотворческое задание потенциально более валидным инструментом оценки реального понимания, чем тест закрытого типа.

Таким образом можно выдвинуть гипотезу: в условиях, когда студенты используют нейросети, результаты тестирования будут систематически выше результатов продуктивного задания. Первый формат допускает прямую трансляцию ответа от ИИ к студенту без понимания, а второй – требует самостоятельной

когнитивной обработки, которую нейросеть не может полностью симулировать.

Исследование проведено в Шуйском филиале ФГБОУ ВО «Ивановский государственный университет» в формате проблемного занятия со встроенной двухэтапной диагностикой. Выборка – академическая группа из 13 студентов бакалавриата. Занятие включало три этапа.

Этап 1. Лекция-дискуссия (40 минут). Студентам представлены данные о масштабах использования нейросетей, когнитивных рисках, проблемах академической честности и цифровом неравенстве. Лекция носила проблемный характер и содержала все ответы на вопросы будущего теста в явном виде.

Этап 2. Тестирование (15 минут). Проведен тест из 10 вопросов закрытого типа с единственным верным ответом. Вопросы покрывали содержание лекции. Студенты выполняли тест на собственных устройствах; использование нейросетей не ограничивалось и не контролировалось. Первичная шкала: 0–10 баллов; вторичная шкала: 0–1 балл (порог успешности: ≥ 8 баллов). Тест диагностирует демонстрируемый результат, без разделения на самостоятельное знание и имитацию.

Этап 3. Проектное задание (25 минут). Студентам предложено разработать памятку из трех правил использования нейросетей. Требования к правилу: формулировка, обоснование (со ссылкой на проблему из лекции), пример. Использование нейросетей не запрещались. Первичная шкала: 0–3 балла; вторичная: 0–3 балла. Задание диагностирует способность к самостоятельному нормотворчеству. Критерии оценки данного проектного задания представлены в табл. 1.

Таблица 1. Критерии оценки проектного задания

Баллы	Содержание критерия
0	Работа не сдана; правила отсутствуют; текст полностью скопирован без следов осмысления.
1	Правила сформулированы как неаргументированные лозунги, без обоснования и примеров.
2	Правила обоснованы, но отсутствуют примеры; либо примеры нерелевантные; либо отсутствует обоснование.
3	Каждое правило содержит формулировку, обоснование (отсылка к проблеме лекции) и релевантный пример.

Принципиально важно, что и тест, и проектное задание выполнялись без ограничения доступа к нейросетям. Внешние условия для использования ИИ были одинаковыми на обоих этапах. Если результаты двух заданий значимо различаются, причина не в доступе к технологии, а в характере самих заданий: тест допускает простое копирование ответа, нормотворчество – нет.

Стоит отметить, что малая выборка (N=13) ограничивает обобщенность выводов. Отсутствие контрольной группы не позволяет строго доказать, что именно использование нейросетей обусловило высокие баллы теста. Не контролировался факт использования ИИ каждым конкретным студентом. Выводы носят характер обоснованной гипотезы, требующей дальнейшей проверки.

Теоретический тест выполнен группой с исключительно высокими показателями. Средний первичный балл – 9,08 из 10. Все 13 студентов (100 %) получили 1 балл по вторичной шкале. Пять студентов (38,5 %) ответили верно на все 10 вопросов. Минимальный результат – 8 баллов (тоже превышает порог).

Во втором задании картина радикально отличается. Только 5 студентов (38,5 %) выполнили работу на высоком уровне (2,7–3,0 балла). Три студента (23,1 %) получили 0 баллов, их работы либо отсутствовали, либо содержали полностью неосмысленный текст. Средний балл по вторичной шкале – 2,15. Таким образом получены 5 успешных работ и 8 работ на низком и нулевом уровне. Результаты представлены в табл. 2.

Таблица 2. Индивидуальные результаты проверочной работы

Респондент	Тест (0–10 баллов)	Тест (приведенный, 0–1 балл)	Практическое задание (0–3 балла)
Студент № 1	9	0,9	2,4
Студент № 2	9	0,9	2,9
Студент № 3	9	0,9	1,0
Студент № 4	8	0,8	2,7
Студент № 5	10	1,0	0,0
Студент № 6	9	0,9	2,4
Студент № 7	10	1,0	2,8
Студент № 8	10	1,0	3,0
Студент № 9	8	0,8	0,0
Студент № 10	10	1,0	2,9
Студент № 11	9	0,9	3,0
Студент № 12	8	0,8	0,0
Студент №13	9	0,9	2,9

Три случая: Студент № 5 (10 баллов тест / 0 баллов памятка), Студент № 9 (8/0) и Студент № 12 (8/0) являются критическими для интерпретации. Респонденты продемонстрировали максимальную или близкую к максимальной успешность в тесте, но оказались полностью неспособны сформулировать правила использования того самого инструмента, с помощью которого они, предположительно, прошли тест.

Напрашивается вопрос: «Почему нейросеть «помогла» студентам на тесте, но «не помогла» на проектном задании?» Видимо ответ кроется в характере задач. Тест содержит готовые варианты ответа; нейросеть легко идентифицирует правильный по материалам лекции, и студенту достаточно скопировать номер. Проектное задание требует: выбрать и адаптировать релевантную проблему; перевести проблему в нормативную формулировку; синтезировать и оценить конкретный пример. Эти операции плохо алгоритмизируются в рамках одного промпта и требуют от студента понимания принципа реализации выполняемых запросов, которого, как показывают нулевые баллы, у части группы не оказалось.

Наиболее правдоподобным объяснением выявленного разрыва служит гипотеза об имитации знания. Студенты, получившие 8–10 баллов за тест и 0 баллов за памятку, не усвоили материал лекции – в том смысле, который предполагает способность к их применению. Они успешно решили задачу поиска и трансляции информации. Именно эту задачу и «засчитал» тест. Но продуктивное задание, требующее генерации нового содержания на основе усвоенного, обнажило отсутствие усвоения принципов работы с ИИ. Этот результат согласуется с когнитивной метафорой «иллюзии знания», обсуждавшейся на самой лекции. Студенты, правильно ответившие на вопрос теста о том, что «готовый ответ создает лишь иллюзию знания», сами оказались внутри этой иллюзии, когда их знание проверили не тестом, а творческим заданием.

Результаты проведенного мини исследования ставят под сомнение валидность теста как инструмента измерения знаний в условиях, когда студенты имеют доступ к нейросетям. Проблема не в том, что вопросы были некорректны. Проблема в том, что сама тестовая форма проверки с единственным верным

ответом оказывается уязвимой перед технологией, способной мгновенно находить и предлагать правильные варианты. Если 100 % студентов проходят тест успешно, а затем 23 % из них не могут сформулировать ни одного осмысленного правила, тест *de facto* измеряет не знание, а доступ к ИИ и готовность его использовать.

По итогам исследования можно выделить три поведенческие модели.

1. Самостоятельные нормотворцы (5 человек, 38,5 %). Студенты, которые либо не использовали ИИ вообще, либо использовали его для вспомогательных операций (поиск формулировок), сохраняя содержательное ядро работы. Их высокие баллы за тест могут отражать реальное понимание материала, подтвержденное нормотворчеством.

2. Трансляторы (3 человека, 23,1 %). Студенты, полностью делегировавшие тест нейросети и не способные к самостоятельной деятельности. Чистый случай имитации знания.

3. Промежуточная группа (5 человек, 38,5 %). Студенты, справившиеся с нормотворчеством частично (1,0–2,4 балла). Возможно, использовали ИИ для теста, но поняли материал нетвердо и не смогли использовать его ресурсы при решении практической задачи.

Проведенное исследование выявило феномен, который мы обозначили как «имитация знания»: в условиях свободного доступа к нейросетям успешность выполнения теста закрытого типа не гарантирует реального усвоения материала, что обнаруживается при переходе к продуктивному заданию.

Если результаты тестов перестают быть валидным показателем знаний, это требует пересмотра оценочных средств. Исследователи и раньше указывали на необходимость смещения фокуса: «оценка не столько результата, сколько процесса», «увеличение доли устных экзаменов и защит проектов», «оценка умения задать правильный вопрос к нейросети»⁴ [4]. Наши данные дают эмпирическое обоснование этим рекомендациям.

Таким образом, можно констатировать что традиционный закрытый тест в цифровой среде теряет валидность как объективный инструмент измерения знаний. Он должен быть дополнен или заменен форматами, требующими от студентов самостоятельной генерации конкретного продукта, аргументации и рефлексии полученных решений.

⁴ Проблема использования нейросетей в обучении: лекция / Лекториум: образовательная платформа. 2026.

Список литературы

1. Копцева Н. П., Менжуренко Ю. Н. Творчество человека и искусственного интеллекта в образовании // Журнал Сибирского федерального университета. Гуманитарные науки. 2025. Т. 18, № 3. С. 573–582. URL: <https://journal.sfu-kras.ru/article/155049> (дата обращения: 23.06.2026).
2. Власов Д. В. Двухступенчатая система проверки тестов с применением LLM-анализа аномалий // Вестник РГПУ им. А. И. Герцена. 2026. № 1. С. 15–22.
3. Pfeffer J. The Knowing-Doing Gap: How Smart Companies Turn Knowledge into Action. Boston: Harvard Business School Press, 2000. 314 p.
4. Kruger J. Unskilled and Unaware of It: How Difficulties in Recognizing One's Own Incompetence Lead to Inflated Self-Assessments. Journal of Personality and Social Psychology, 1999, vol. 77, issue 6, pp. 1121–1134.

References

1. Koptseva N. P., Menzhurenko Yu. N. Tvorchestvo cheloveka i iskusstvennogo intellekta v obrazovanii [Creativity of humans and artificial intelligence in education]. Zhurnal Sibirskogo federal'nogo universiteta. Gumanitarnye nauki, 2025, vol. 18, issue 3, pp. 573–582. URL: <https://journal.sfu-kras.ru/article/155049> (accessed: 23.06.2026).
2. Vlasov D. V. Dvuhstupenchataya sistema proverki testov s primeneniem LLM-analiza anomalij [Two-stage test verification system using LLM anomaly analysis]. Vestnik RGPU im. A. I. Gercena, 2026, issue 1, pp. 15–22.
3. Pfeffer J. The Knowing-Doing Gap: How Smart Companies Turn Knowledge into Action. Boston: Harvard Business School Press, 2000. 314 p.
4. Kruger J. Unskilled and Unaware of It: How Difficulties in Recognizing One's Own Incompetence Lead to Inflated Self-Assessments. Journal of Personality and Social Psychology, 1999, vol. 77, issue 6, pp. 1121–1134.

Осипов Илья Владимирович

Шуйский филиал Ивановского государственного университета,
Российская Федерация, г. Шуя
Аспирант

E-mail: ily1233219@mail.ru

Osipov Ilya Vladimirovich

Shuisky Branch of Ivanovo State University,
Russian Federation, Shuya
graduate student
E-mail: ily1233219@mail.ru

Зайцева Светлана Анатольевна

Шуйский филиал Ивановского государственного университета,
Российская Федерация, г. Шуя

Доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой математики, информатики и методики обучения, Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации

E-mail: z_a_s_@rambler.ru

Zaytseva Svetlana Anatolievna

Shuisky Branch of Ivanovo State University,
Russian Federation, Shuya

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Mathematics, Computer Science, Honorary Worker of Higher Professional Education of the Russian Federation and Teaching Methods

E-mail: z_a_s_@rambler.ru

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

УДК 316.6

**ФОРМИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СПЕЦИАЛИСТОВ
ЭКСТРЕМАЛЬНОГО ПРОФИЛЯ В ПРОЦЕССЕ ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ:
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ**

Е. С. ТИТОВА, Ю. С. МИГУНОВА

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,
Российская Федерация, г. Иваново
E-mail: elenatitova2222@rambler.ru, sttassiya@rambler.ru

В статье раскрыты особенности направления формирования управленческой компетентности специалистов экстремального профиля посредством применения в образовательном процессе проектного обучения.

Изучено становление компонентов управленческого потенциала у обучающихся с помощью рефлексии и групповой оценки личности. Показано, что управленческая компетентность специалиста экстремального профиля является интегрированным образованием, базовым элементом которого является профессионально-деловой и ресурсно-функциональный компоненты. Анализ полученных данных показал, что развитие указанного базового элемента управленческого потенциала осуществляется посредством развития личностно-психологического, социального, а также инновационно-творческого компонентов.

Ключевые слова: формирование; управленческая компетентность, компоненты управленческого потенциала, метод проектного обучения, рефлексия, метод групповой оценки личности.

**DEVELOPING MANAGERIAL COMPETENCE IN SPECIALISTS WORKING
IN EXTREME ENVIRONMENTS THROUGH PROJECT-BASED LEARNING:
THE PSYCHOLOGICAL ASPECT**

E. S. TITOVA, 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
E-mail: elenatitova2222@rambler.ru, sttassiya@rambler.ru

The article outlines the specific aspects of developing managerial competence in specialists working in high-risk fields through the use of project-based learning in the educational process. It examines the development of managerial potential components in learners using reflection and group-based personality assessment. The study demonstrates that the managerial competence of a specialist in a high-risk field is an integrated construct, the core elements of which are the professional-business and resource-functional components. An analysis of the obtained data showed that the development of the specified basic element of managerial potential is achieved through the development of its personal-psychological, social, and innovation-creative components.

Key words: formation; managerial competence, components of managerial potential, project-based learning method, reflection, group personality assessment method.

Введение

Возрастающие угрозы национальной безопасности государства создают все большую потребность в качественной подготовке специалистов ГПС МЧС России с высоким уровнем управленческого потенциала. Комплексное развитие подразделений пожарной охраны и аварийно-спасательных формирований в соответствии с решаемыми ими задачами, совершенствование системы профессиональной подготовки специалистов является одним из ключевых направлений в области обеспечения государственной и общественной безопасности¹.

По данным государственной статистики, с 2021 по 2025 год количество населения, пострадавшего в чрезвычайных ситуациях различного характера, составило около 1,6 млн.чел.², поэтому подготовка будущих спасателей к действиям в условиях ЧС становится все более актуальной и связана с необходимостью изменения требований к управленческим компетенциям руководителя.

Профессиональная деятельность специалистов экстремального профиля связана с личной ответственностью за жизнь и здоровье личного состава и пострадавших во время ЧС. В связи с этим к данной категории специалистов предъявляются повышенные требования к профессиональной подготовке и развитию личностных профессионально значимых качеств и компетенций.

Особое внимание в профессии пожарного-спасателя уделяется таким психофизиологическим характеристикам, как личностные и социально-психологические качества (когнитивные способности, особенности коммуникативной сферы и способности к взаимодействию в коллективе); физические качества (сила, выносливость, быстрота, ловкость, гибкость реагирования); состояние здоровья; особенности нервной системы [1].

Первостепенной задачей подготовки сотрудников МЧС России является формирование у будущих специалистов преданности профессиональному делу, высокого уровня патриотизма, чувства ответственности за человеческие жизни и материальные ценности, дисциплинированности, а также готовности выполнить любую поставленную задачу качественно и за короткие сроки. Важное значение для экстремальных условий работы имеет уровень

сформированности управленческого потенциала специалистов экстремального профиля.

Успешность реализации профессиональных целей обеспечивается точным определением и алгоритмом реализации соответствующих задач, для решения которых необходимы навыки грамотного управления, активные и решительные действия, дисциплинированность и слаженность работы руководителей и подчиненных.

Образовательные технологии являются стратегиями развития образования в целях улучшения эффективности обучения и облегчения усвоения знаний обучающимися. При возникновении новых запросов общества, появляется необходимость и в новых образовательных технологиях. В основе метода проектного обучения лежит развитие когнитивных способностей обучающихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, формирование критического и творческого мышления. Понятие «проектное обучение» по своему смыслу существенно отличается от метода проектов. Проектное обучение направлено на приобретение знаний и навыков через реальные проекты и практическое применение полученных знаний. В рамках проектного обучения студенты работают над конкретными задачами, выполняют проекты, решают проблемы и применяют свои знания на практике. При таком подходе студенты обучаются в процессе самостоятельного планирования и разработки решений для некой проблемы или задачи. Такая деятельность становится учебным проектом, и в результате учащиеся должны достичь осязаемого, практически значимого результата, создать конечный продукт. Использование проектного обучения позволяет включить обучающихся в активную познавательную деятельность, раскрыть свои индивидуальные, творческие и когнитивные способности [2].

В статье выдвинута гипотеза о возможности формирования управленческого потенциала специалистов экстремального профиля через образовательную среду. Проектное обучение было выбрано потому, что оно позволяет моделировать ситуации, приближенные к реальным, позволяя обучающимся принимать участие во всех этапах работы: от замысла до оценки результатов. Было сделано предположение, что участие в подготовке проектов позволит выявить и развить различные аспекты

¹ Указ Президента Российской Федерации от 02 июля 2021 г. № 400 «Стратегия национальной безопасности Российской Федерации» (в действующей редакции) (дата обращения 21.07.2026 г.)

² ЕМИСС URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/41310> (дата обращения 21.07.2026 г.)

управленческого потенциала специалистов экстремального профиля.

Целью исследования является изучение влияния метода проектного обучения на формирование управленческой компетентности специалистов экстремального профиля.

Настоящее исследование посвящено решению следующих задач:

- проанализировать составляющие управленческого потенциала;
- эмпирическим путем выявить составляющие управленческого потенциала, формирующихся с помощью метода проектирования;
- выявить влияние реализуемого в учебном процессе метода проектов на формирование различных аспектов управленческого потенциала.

В теории управления существует множество примеров моделей управленческой компетентности. Классические поведенческие модели представлены в работах Д. Макклелланда [3] и Р. Бояциса [4]. В центре их моделей лежат поведенческие маркеры, а управленческая компетентность рассматривается как совокупность знаний, навыков, личностных качеств и мотивов, которые позволяют эффективно выполнять поставленную задачу. В работах П. Друкера [5] управленческие компетенции связаны с циклом управления и представляют собой эффективно реализованные функции управления (планирование, организация, контроль, мотивация, координация). В современной теории управления идет смещение с жестких административных навыков управления на гибкие так называемые *soft skills* [6]. Обзор существующих моделей управленческой компетентности позволил определить их базовые структурные компоненты, которые в данной работе были скомпонованы в пять блоков.

Метод проектов в современной педагогике – это один из существенных способов активации и совершенствования образовательной деятельности обучающихся. Исторически идея использования проектов в образовательном процессе возникла в начале XX века и нашла свое отражение в трудах американских педагогов-исследователей: Дж. Дьюи, У. Килпатрика, Е. Пархерст, Э. Коллинга и др. Е. А. Гилёва [7] в своем исследовании отмечает, что основателем Российской школы метода проектов надлежит считать П. П. Блонского, который в своих научных педагогических трудах отобразил принципы тенденций развития современной школы, в основе которой находится реализация метода проектного обучения. На современном этапе развития системы образования многие отечественные педагоги способствуют развитию и совершенствованию метода проектов.

Е. А. Елизарова [8] определяет метод проектного обучения как альтернативный метод традиционному обучению, где проектирование выступает в формате основного инструмента образовательной системы. Д. Б. Тлеумбетова, С. А. Иванова [9] отмечают, что технология метода проектов позволяет реализовывать образовательный процесс в сотрудничестве, связывая процесс обучения с внеурочной деятельностью учеников, что способствует их саморазвитию и самореализации. В процессе реализации проектной деятельности у обучающихся формируются разнообразные умения и навыки, а именно: поисковые, рефлексивные, коммуникативные, оценочные, умения и навыки работы в группе, презентационные. В работах П. В. Павловского изучены российские и зарубежные подходы к организации практик формирования управленческой компетенции в образовательных организациях высшего образования. Автор предлагает уточненное определение «управленческая компетентность обучающихся высшей школы», уделяя внимание мотивационно-ценностному, когнитивному, деятельностному компонентам как структурным составляющим этого определения. Кроме того, П. В. Павловский уделяет изучению проектной деятельности обучающихся высших учебных заведений как одного из механизмов, способствующих повышению качества высшего образования, влияющих на уровень гражданской сознательности и ответственности и повышающих уровень мотивации, самостоятельности и инициативности студентов. В работе [10] рассмотрены нормативные основы, современные механизмы и попытки научной систематизации проектной деятельности, а также представлены выводы о том, что особую значимость обретает сквозная (организованная на протяжении всего обучения) проектная деятельность обучающихся. Автор уделяет внимание методу проектного обучения как «высокоточному инструменту для выбора и настройки образовательной и карьерной траекторий» [11]. Ю. В. Синягиным обосновывается сущность и раскрывается содержание управленческой зрелости как интегральной характеристики личности руководителя в контексте ресурсного подхода к оценке и личностно ориентированного управления. Автором показано, что данный подход открывает дополнительные возможности для моделирования и проектирования индивидуализированных траекторий личностно-профессионального развития руководителей [12].

Методы и структура исследования

Основными методами исследования явились опрос с использованием авторской анкеты, наблюдение и групповая оценка личности (ГОЛ) с применением метода экспертных оценок Дельфи.

В соответствии с целью исследования была составлена авторская анкета для оценки курсантами своего личностного потенциала для формирования управленческих компетенций. Авторская анкета была составлена для реализации целей исследования и ранее нигде не применялась. Анкета включала шесть блоков: вопросы общего характера (возраст, пол, должность, специальность/направление подготовки); оценка профессионально-делового; личностно-психологического; социального; инновационно-творческого и ресурсно-функционального компонента управленческого потенциала курсантов.

Компоненты управленческого потенциала, определенные в настоящей статье, включают следующее:

1. Профессионально-деловой компонент (знания, опыт, компетенции важные для решения профессиональных задач).

2. Личностно-психологический компонент (психологические особенности личности, которые служат основой для формирования управленческого потенциала – интеллектуальная, эмоциональная, поведенческая сфера).

3. Социальный компонент (способность строить эффективное взаимодействие, а также завоевывать авторитет и уважение).

4. Инновационно-творческий компонент (способность самостоятельно принимать решения в изменяющихся обстоятельствах, в ситуациях риска и неопределенности).

5. Ресурсно-функциональный компонент (умение эффективно реализовывать управленческие функции).

Представленные компоненты управленческого потенциала отражают как классическую основу теории менеджмента, так и современный опыт, основанный на гибких компетенциях.

Эмпирическая часть исследования проводилась в 2025–2026 годах среди обучающихся Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России. Общее количество испытуемых составило 60 курсантов, возрастом от 17 до 22 лет, из них 90 % (54 чел.) – мужского пола. Респонденты опрашивались анонимно добровольно, опросник был распечатан на бланке.

Рефлексия своего управленческого потенциала проводилась курсантами в течение первых двух лет обучения. В процессе

исследования были зафиксированы данные на трех экспериментальных «точках»: «нулевая» – в начале первого года обучения; «первая» – в конце первого года обучения; «вторая» – в конце второго года обучения.

На каждой экспериментальной точке преподавателями проводилась групповая оценка личности (ГОЛ) курсантов по критериям, соответствующим выделенным компонентам управленческого потенциала: знание и опыт; личностные особенности, такие, как самоконтроль, ответственность, решительность; авторитет в группе; творческий подход в ситуации неопределенности; наличие социально-психологического ресурса для реализации поставленных задач.

Полученные в исследовании данные были обработаны с использованием программного обеспечения: Microsoft Excel и IBM SPSS Statistic.

Обсуждение результатов исследования

На примере таких дисциплин как «Первая помощь» и «Экстремальная психология», требующих интеграции ранее полученных знаний, направленных на привитие практических навыков в области принятия управленческих решений, в том числе при ликвидации чрезвычайных ситуаций, рассмотрим особенности применения разработанного авторского подхода по применению проектного обучения. Указанные дисциплины преподаются на 1-ом и 2-ом годах обучения и выбраны как наиболее показательные (из преподаваемых в данный период обучения) для наблюдения процесса формирования управленческого потенциала. В рамках реализации проектного обучения и дальнейшего анализа влияния на процесс формирования управленческой компетентности, обучающимся предлагалось подготовить проекты, состоящие из ситуационной задачи, а также видеотрекеры. Для получения информации о проявлении различных компонентов управленческого потенциала, обучающимся предлагалась работа в составе малых групп. Работа над проектом включала несколько этапов и позволила обучающимся проявить в различной степени управленческую компетентность. Для проведения исследования были выбраны группы курсантов 1-го и 2-го года обучения, составляющие управленческого потенциала у которых были выявлены методами наблюдения и анкетирования до и после применения метода проектного обучения.

1. Для выявления сформированности профессионально-делового компонента обучающимся было предложено самостоятельно

придумать вводную для ситуационной задачи и создать алгоритм ее решения с учетом имеющихся знаний и опыта в профессиональной области. Уровень сформированности данного управленческого компонента оценивался по сложности смоделированной ситуации, а также по критериям соответствия алгоритмов решения установленным стандартам.

2. Личностно-психологический компонент выявлялся в процессе организации работы над проектом: выявление лидерских позиций (роль капитана команды), способность организовать процесс подготовки, инициатива по несению ответственности за подготовку проекта группой.

3. Социальный компонент оценивался по активности взаимодействия внутри группы в процессе реализации проекта, обучающиеся показывали распределение задач внутри коллектива, а также разъясняли последовательности действий.

4. Инновационно-творческий компонент оценивался по проявлению навыка быстрой переключаемости в сложных условиях, умению оперативно принимать правильные решения в изменяющихся обстоятельствах согласно вводной.

5. Ресурсно-функциональный компонент оценивался на этапе защиты проекта и рефлексии в процессе обсуждения и анкетирования.

Подготовка проекта (в виде ситуационной задачи или видеофрагмента) обучающимися позволяет решить практическую задачу, приближенную к реальным условиям через

самостоятельное исследование, включающее в себя следующие этапы:

- постановка проблемы (создание вводной);
- проектирование (подготовка сценария видеоролика, алгоритма решения задачи);
- поиск информации (оценка правильности действий согласно требованиям нормативных документов и рекомендованной учебной литературы);
- получение продукта (снятого видеоролика, отработанной задачи);
- защита работы (ответы на вопросы других групп, почему выбрана та или иная тактика и стратегия работы, обоснование распределения ролей при реализации проекта);
- рефлексия (оценка проделанной работы, связь с практической деятельностью, сильные и слабые стороны проекта, личная оценка своей работы).

Для проведения личностной рефлексии курсантам на протяжении 1-го и 2-го года обучения предлагалось ответить на вопросы авторской анкеты, позволяющей выявить степень развития управленческих компетенций.

Средние оценки рефлексивного анализа обучающихся в трех экспериментальных «точках»: «нулевой», в конце первого и второго года обучения (результаты оценивались по 10-балльной шкале) представлены в табл. 1. Сравнительный анализ данных позволил выявить положительную динамику проявления управленческих компетенций, а также сделать вывод о большей готовности обучающихся 2-го года по сравнению с 1-ым годом обучения к решению задач в ситуациях неопределенности.

Таблица 1. Средние оценки рефлексивного анализа обучающихся

Компоненты управленческого потенциала	Шкалы авторской анкеты	«нулевая» точка	Первый год	Второй год
Профессионально-деловой	Знания по ПП и психол. поддержки	2,3	5,9	7,1
	Практические умения	3,6	7,2	7,2
	Опыт оказания ПП и психологической поддержки	2,1	5,4	5,5
	Умен. принимать решения в ситуации неопределенности	4,9	6,6	7,1
Личностно-психологический	Волнение и тревога в непривычной обстановке	5,2	3,5	3,7
	Способность управлять в непривычной обстановке	3,6	6,1	6,4
	Быстро принимать решения в непривычной обстановке	5,9	6,2	6,4
Социальный	Способность организовать людей для выполнения задачи	5,1	6,7	6,9
	Наличие подражателей	6,2	6,1	5,3
	Интерес к публичным выступлениям	4,0	4,7	5,9

Компоненты управленческого потенциала	Шкалы авторской анкеты	«нулевая» точка	Первый год	Второй год
Инновационно-творческий	Наличие удовольствия от новых идей	7,2	7,2	7,5
	Идеи респондента интересны другим	5,8	5,9	6,7
	Способность найти выход из любой ситуации	6,2	6,7	7,3
Ресурсно-функциональный	Наличие удовольствия от процесса управления	4,9	6,7	6,9
	Способность брать ответственность	3,9	5,4	6,4
	Эффективное выполнение задач	3,2	4,2	5,2

Результаты проведенного опроса показали слабую выраженность профессионально-делового и ресурсно-функционального компонента обучающихся в начале 1-го года обучения. При этом, инновационно-творческий компонент изначально был достаточно выражен, динамика его практически не изменилась на протяжении процесса наблюдения. Авторы связывают этот факт с особенностями учебно-служебной деятельности подразделений МЧС России. Наибольшая положительная динамика отмечается в развитии профессионально-делового компонента, в связи с успешным освоением образовательной программы. В личностно-психологическом компоненте наблюдается повышение самоконтроля обучающихся и снижение уровня тревожности, особенно по окончании 1-го года обучения, в связи с завершением адаптации. Исследование социальной составляющей управленческого потенциала показало рост уверенности обучающихся при публичных выступлениях и снижение уровня конформизма, связанного с процессом личностной интегрированности обучающихся. Рефлексивный анализ показал, что курсанты ко второму году обучения оценивают свой ресурсный потенциал для реализации задач более эффективным.

Сравнительный анализ полученных результатов наглядно представлен на рис. 1 в виде диаграмм распределения компонентов собственного управленческого потенциала. Результаты оценивались по 10-балльной шкале (0 – качество не выражено, 10 – качество выражено максимально).

На рис. 1 показан количественный рост субъективных показателей развития компонентов управленческого потенциала курсантов, при

этом ярко выраженные различия прослеживаются в профессионально-деловом и ресурсно-функциональном компонентах, что является показателем возрастающей уверенности обучающихся в своем потенциале и профессиональных знаниях. При этом, проектное обучение способствует развитию потенциала обучающихся, опираясь на их личностные и социально-психологические ресурсы и наличие готовности проявлять активность. Как показали результаты исследования, на первом году обучения многие курсанты являлись «пассивными» участниками процесса подготовки проектов, не выбирая лидерских ролей, а наблюдая за тем, как эти роли исполняют более «смелые» и подготовленные лица. Однако на втором году у 60 % обучающихся из числа «пассивных наблюдателей» проявляется желание самоутвердиться на лидерских позициях.

Наименьшая динамика в процессе проведенного исследования обнаружилась у социальной составляющей управленческого потенциала, который отвечает за навыки и умения взаимодействовать в группе и вести за собой. Это связано с тем, что социальный и личностно-психологический компоненты уже базируются на социальной адаптации в процессе получения образования на предыдущих этапах, прошли свое эволюционное становление в процессе естественного взросления, воспитания, саморазвития и обучения в школах. И даже наблюдаемая небольшая положительная тенденция в развитии данных компонентов подтверждает глобальную работу, которую курсант под руководством преподавателя и наставников производит над собой в процессе реализации метода проектов.

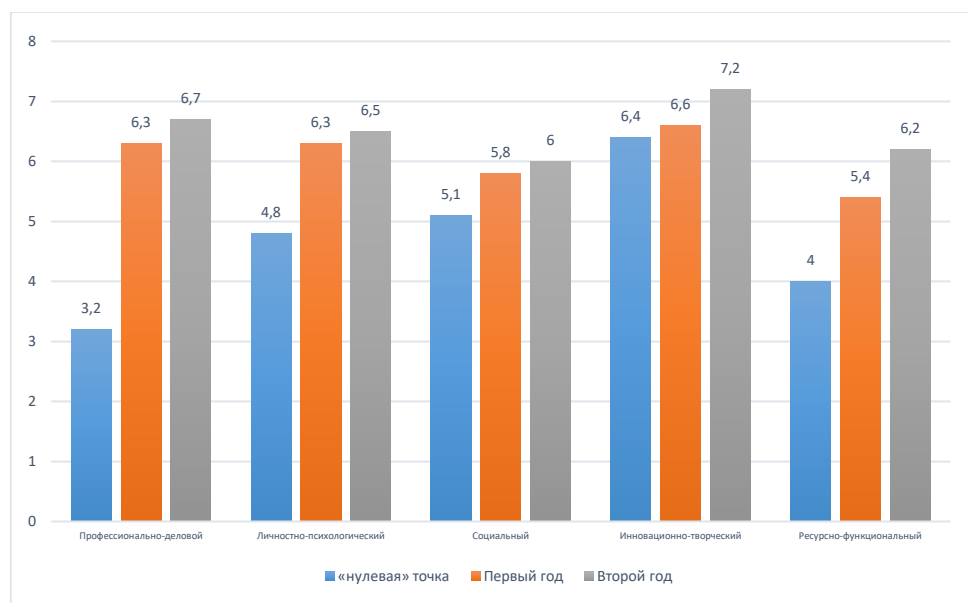


Рис. 1. Результаты средних показателей сумм рефлексивных оценок развития компонентов управленческого потенциала обучающихся

Для проверки гипотезы исследования о возможности формирования управленческого потенциала специалистов экстремального профиля через образовательную среду, в частности через применение в педагогическом процессе имитационного проектного метода обучения, был проведен опрос обучающихся контрольной группы, в которой данный метод, при освоении дисциплин «Первая помощь» и «Экстремальная психология», не был использован. Сравнение результатов рефлексивной оценки двух групп было произведено с использованием U-критерия Манна-Уитни. Результаты анализа показали наличие значимых различий между группами по следующим анализируемым параметрам авторской анкеты (таблица 2):

- уверенность в своих знаниях по первой помощи и психологической поддержке ($U=301$; $p<0,05$);
- практические умения ($U=323$; $p<0,05$);
- умения принимать решения в ситуации неопределенности ($U=206$; $p<0,01$);
- контроль волнения и тревоги в непривычной обстановке ($U=225$; $p<0,01$);
- интерес к публичным выступлениям ($U=315$; $p<0,05$);

- наличие удовольствия от новых идей ($U=308$; $p<0,05$);
- повышенный интерес к идеям респондента ($U=209$; $p<0,01$);
- способность найти выход из любой ситуации ($U=265$; $p<0,05$);
- наличие удовольствия от процесса управления ($U=301$; $p<0,05$);
- способность брать ответственность ($U=388$; $p<0,05$);
- эффективное выполнение задач ($U=290$; $p<0,05$).

Приведенный перечень показателей, согласно указанным в таблице средним значениям, по результатам проведенного исследования оказался выше у экспериментальной группы респондентов, что доказывает благоприятное влияние проектного обучения на создание психолого-педагогической среды для формирования управленческого потенциала. При этом, следует обратить внимание, что наибольшее влияние обнаружено на профессионально-деловой, инновационно-творческий и ресурсно-функциональный компоненты управленческого потенциала.

Таблица 2. Статистическая оценка различий уровня формирования управленческой компетентности специалистов экстремального профиля в процессе проектного обучения с применением U-критерия Манна-Уитни

Компоненты управленческого потенциала	Шкалы авторской анкеты	Второй год обучения		U-критерий Манна-Уитни (статистика теста Z)	Уровень стат. значимости (p)
		Экспериментальная группа	Контрольная группа		
Профессионально-деловой	Знания по ПП и психол. поддержке	7,1	5,8	301	0,011
	Практические умения	7,2	6,7	323	0,013
	Опыт оказания ПП и психологической поддержки	5,5	5,4	413	0,118
	Умен. принимать решения в ситуации неопределенности	7,1	6,7	206	0,001
Личностно-психологический	Волнение и тревога в непривычной обстановке	3,7	4,6	225	0,001
	Способность управлять в непривычной обстановке	6,4	6,1	541	0,441
	Быстро принимать решения в непривычной обстановке	6,4	5,8	402	0,112
Социальный	Способность организовать людей для выполнения задачи	6,9	6,6	398	0,056
	Наличие подражателей	5,3	5,1	413	0,118
	Интерес к публичным выступлениям	5,9	5,0	315	0,044
Инновационно-творческий	Наличие удовольствия от новых идей	7,5	7,2	308	0,012
	Идеи респондента интересны другим	6,7	5,7	209	0,001
	Способность найти выход из любой ситуации	7,3	6,7	265	0,006
Ресурсно-функциональный	Наличие удовольствия от процесса управления	6,9	6,3	357	0,012
	Способность брать ответственность	6,4	4,8	388	0,049
	Эффективное выполнение задач	5,2	4,0	290	0,041

Наряду с рефлексивным анализом управленческого потенциала обучающимися, в исследовании была произведена комплексная групповая оценка личности. Анализ данных, полученных по результатам групповой экспертной оценки работы обучающихся над проектами, представлены в таблице 3. В качестве экспер-

тной группы выступили преподаватели, которые работают с данными обучающимися и могут дать свою экспертную оценку уровню развития рассматриваемых качеств. Количество экспертов составило 8 человек. Согласованность оценок обеспечивалась анонимно, посредством применения метода Дельфи. Результаты

оценивались по 10-балльной шкале (0 – качество не выражено, 10 – качество выражено максимально). Методом наблюдения был выявлен уровень проявляемой активности обучающихся в рамках выделенных компонентов управленческого потенциала. Профессионально-деловой компонент оценивался с точки зрения демонстрации в реализуемом обучающимися проекте полноты и правильности полученных в процессе изучения учебных дисциплин знаний, умений и навыков. Личностно-психологический компонент управленческого потенциала оценивался по таким особенностям обучающихся в процессе подготовки проекта, как решительность, способность брать на себя ответственность за результативность микрогрупп, уровень развития самоконтроля. Социальный компонент расценивался в рамках степени проявления неформального лидерства и авторитета обучающегося, ценности для группы его идей в процессе реализации проекта. В процессе подготовки проектов обучающимися, наиболее

ярко выделялся инновационно-творческий компонент. Работы обучающихся, у которых этот компонент выражен, отличались нетривиальностью, оригинальным подходом в выборе решения поставленных задач и творческим подходом в ситуации неопределенности, а также выходом за рамки заданных параметров ситуационных задач. Ресурсно-функциональный компонент определялся наличием возможностей курсантов в обеспечении решения поставленных проблем в осложненной ситуации (ограничения времени, ресурсов, данных, количестве людей, знаний). Например, показать работу с пострадавшим(ими), который находится в состоянии острой реакции на стресс, имеет сложные комбинированные травмы, кроме того, условия спасения осложнены внешними обстоятельствами и ограниченным количеством сил и средств спасения.

Для фиксации экспертных оценок был составлен оценочный лист обучающихся.

Таблица 3. Результаты групповой оценки личности (ГОЛ) обучающихся в процессе проектного обучения

Компоненты управленческого потенциала	Шкала оценки	Конец первого года обучения			Конец второго года обучения		
		Мин.	Макс.	Ср. знач.	Мин.	Макс.	Ср. знач.
Профессионально-деловой	знание, умение, опыт	2,00	7,00	4,00	3,00	7,00	4,50
Личностно-психологический	самоконтроль, ответственность, решительность	2,00	8,00	4,80	2,00	8,00	5,60
Социальный	уровень авторитета	2,00	9,00	4,90	1,00	10,00	4,30
Инновационно-творческий	творческий подход в ситуации неопределенности	1,00	8,00	4,20	1,00	10,00	5,60
Ресурсно-функциональный	наличие социально-психологического ресурса для реализации поставленных задач	2,00	9,00	5,30	2,00	10,00	6,00

Из представленных в табл. 3 результатов групповой оценки личности в процессе проектного обучения видно, что на втором году обучения, в отличие от первого года, максимальные показатели выраженности представленных компонентов управленческого потенциала обучающихся достигали наивысшей оценки (10 баллов).

Результаты сравнения показателей ГОЛ (групповой оценки личности) и рефлексивных оценок, имеют тенденцию к расхождению.

Особенно заметны различия в оценках инновационно-творческого компонента управленческого потенциала, что объясняется разницей позиций наблюдения точек роста и критериях оценки механизмов личного восприятия собственного развития и результатов стороннего наблюдения. Преподаватель опирается на внешние критерии оценки, сравнивает результат обучающегося в динамике с другими участниками процесса. При этом он видит результат, а обучающийся находится внутри процесса,

ощущая свои сомнения, неудачи при подготовке проекта, (например, количество потраченных дублей в случае подготовки видеофрагмента). Для курсанта все это в совокупности может казаться «неидеальным» результатом, тогда, как преподаватель видит раскрытие потенциала обучающегося при реализации проекта, колоссальную работу над собой при выходе из зоны комфорта.

Оценка личностно-психологического компонента методом ГОЛ показала большую положительную динамику, чем при проведении рефлексии. Причина аналогична предыдущей. При оценке психологического компонента рефлексивным способом, обучающийся видит свои сомнения, трудности в принятии ответственности и препятствия в процессе организации командной работы, а преподаватель оценивает только наблюдаемое поведение и эмоции обучающегося.

Интересным представляется факт снижения экспертной оценки социального

компонента управленческого потенциала обучающихся на втором году обучения, по сравнению с первым. Это является результатом закономерного изменения критериев оценок преподавателя. Если на первом году обучения авторитетным обучающимся мог стать любой, кто проявляет малейшую активность, по сравнению с другими, то на втором году обучения, частично сформировалась оценка ресурсного потенциала, авторитет в группе, как показал анализ исследования, становится результатом устойчивого развития целенаправленных навыков управления.

Сравнительный анализ полученных результатов наглядно представлен на рис. 2 в виде диаграмм распределения компонентов управленческого потенциала, полученных по результатам групповой экспертной оценки работы обучающихся. Результаты оценивались по 10-ти бальной шкале (0 – качество не выражено, 10 – качество выражено максимально).

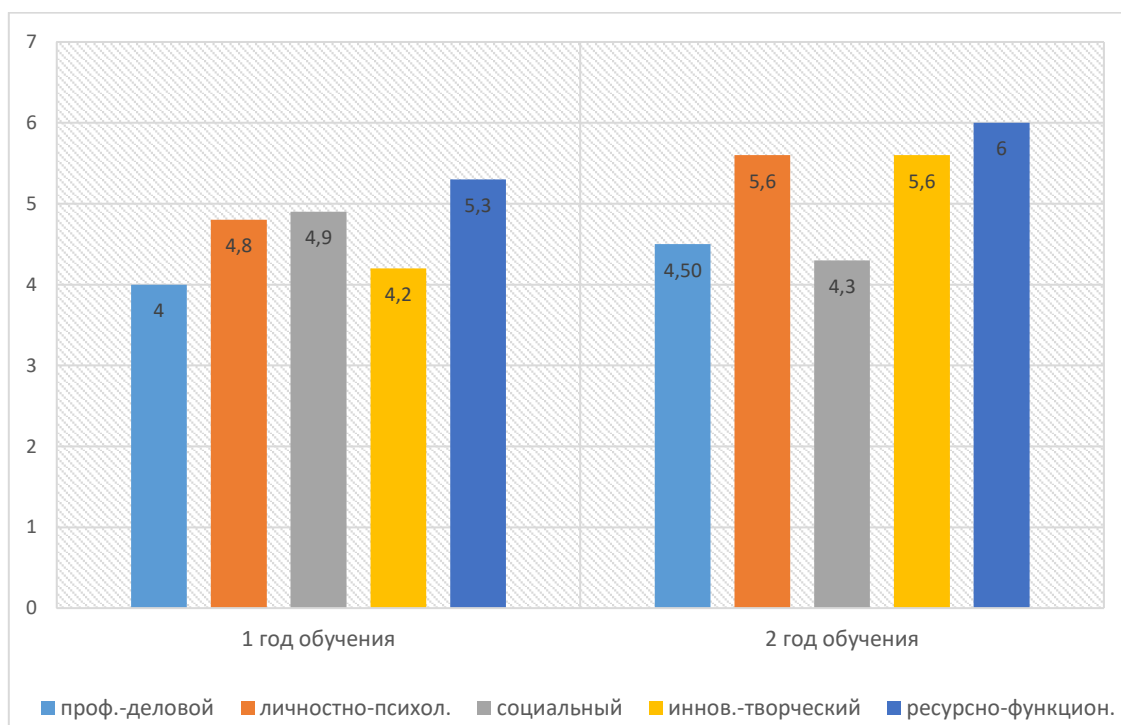


Рис. 2. Результаты средних показателей сумм групповой экспертной оценки компонентов управленческого потенциала обучающихся

Анализ экспериментальных данных, проведенный с использованием коэффициента корреляции Спирмена, позволил определить межкомпонентную зависимость формирования управленческого потенциала обучающихся в процессе проектного обучения. Развитие способности влиять на других людей и на их решения (социальный компонент) зависит от уровня профессиональных знаний, умений и опыта (профессионально-деловой компонент) ($r=0,498$, при $p \leq 0,01$). Развитие социального компонента (в рамках способности организовать подчиненный коллектив на выполнение задач) также зависит от уровня профессиональных знаний ($r=0,407$, при $p \leq 0,01$). Для быстрого нахождения выхода из трудных ситуаций важны практические навыки, которые обеспечивают выполнение ряда стандартных операций на условно-рефлекторном уровне, при этом мышление может быть ориентировано на поиск новых решений ($r=0,515$, при $p \leq 0,01$). Также анализ определил тот факт, что участники микрогруппы следуют за теми, кто в большей степени владеет базовыми практическими умениями и опытом в решении профессиональных задач ($r=0,467$, при $p \leq 0,01$).

Способность быстро реагировать в непривычной обстановке и обладать авторитетом в группе зависит от уровня развития социального компонента управленческого потенциала (умение выстраивать взаимоотношения в коллективе, дифференцировать социальные роли и умение влиять на других) ($r=0,407$, при $p \leq 0,01$).

Выявлено, что основа ресурсно-функционального компонента управленческого потенциала (способность точно и в срок выполнять поставленные задачи) может быть заложена в творческом и инновационном подходах обучающихся к решению нестандартных задач ($r=0,444$, при $p \leq 0,01$). Ресурсно-функциональный компонент раскрывается в способности обучающегося к убеждению в необходимости реализации решения (то есть способность повлиять на решение группы), а также мотивации к деятельности ($r=0,632$, при $p \leq 0,01$).

Вывод

Применение в педагогическом процессе проектного обучения является эффективным средством формирования управленческой

компетентности специалистов экстремального профиля. Изучено становление компонентов управленческого потенциала у обучающихся с помощью рефлексии и групповой оценки личности. Анализ рефлексии показал наибольшую положительную динамику (на протяжении 1-го и 2-го года обучения) в профессионально-деловом и ресурсно-функциональном компонентах, которым обучающиеся придают наибольшее значение. Групповая оценка личности показала, что явной положительной тенденции развития профессионально-делового и ресурсно-функционального компонентов невозможно достичь без развития личностно-психологического, социального и инновационно-творческого компонентов управленческого потенциала.

Таким образом, управленческая компетентность специалиста экстремального профиля является интегрированным понятием и развивается благодаря практико-ориентированному подходу в обучении в условиях, стимулирующих активную познавательную деятельность.

В проведенном исследовании выявлено, что базовым элементом управленческой компетентности являются знания, умения, практические навыки, а также эффективное их использование при выполнении профессиональных задач, однако их успешное развитие косвенно зависит от творческого потенциала, продуктивности социального взаимодействия и готовности к личностному развитию.

Наибольшего эффекта, по мнению авторов, для формирования управленческой компетентности можно достичь применением метода проектного обучения.

В качестве перспективы исследования следует отметить необходимость расширения диапазона выборки и использование дополнительных психодиагностических методик. Таким образом, в исследовании показано, что метод проектного обучения, является самостоятельной эффективной педагогической технологией. Авторами предлагается интеграция проектного метода в образовательный процесс при освоении курсантами образовательной программы на старших курсах при проведении практических занятий, особенно при изучении профессиональных дисциплин.

Список литературы

1. Титова Е. С., Мигунова Ю. С. Воздействие стрессовых факторов при обеспечении безопасности пострадавших в условиях ЧС //

Пожарная и аварийная безопасность. 2025. № 2 (37). С. 57–70. EDN: BXEJZD.

2. Мигунова Ю. С., Сарангова Г. С. Характеристика коммуникативной сферы специалиста экстремального профиля // Психолого-

педагогические проблемы становления личности сотрудника МЧС России и преподавателя основ безопасности и защиты Родины: сборник трудов XXXVI Международной научно-практической конференции. Химки: Академия гражданской защиты МЧС России им. генерал-лейтенанта Д. И. Михайлика, 2026. С. 119–123. EDN: NROEJL.

3. Макклелланд Д. Мотивация человека. СПб.: Питер, 2007. 672 с.

4. Бояцис Р. Компетентный менеджер: модель эффективной работы. М.: Гиппо, 2008. 352 с.

5. Друкер П. Практика менеджмента. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015. 416 с.

6. Чалдини Р. Б. Психология влияния. Как научиться убеждать и добиваться целей. М.: Эксмо, 2022. 512 с.

7. Гилёва Е. А. История развития метода проектов в Российской школе // Наука и школа. 2007. № 4. URL: <http://nauka-i-shkola.ru/2007-4.html>

8. Елизарова Е. А. Сущностный анализ проектной деятельности // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Психолого-педагогические науки. 2012. № 1. С. 66–71. EDN: PFBEQD.

9. Тлеумбетова Д. Б., Иванова С. А. Метод проектов как эффективный метод обучения и воспитания студентов технических вузов // Преимущество в образовании. 2019. № 22 (06). С. 827–833. EDN: RBYVJJ.

10. Павловский П. В. Проектная деятельность в высшей школе: современные реалии // Педагогический журнал. 2023. Т. 13, № 12 (1). С. 628–636. DOI: 10.34670/AR.2024.35.41.067. EDN: OXWRKL.

11. Павловский П. В. Проектное управление – базовый элемент построения карьерной траектории обучающихся // Управление проектами: карьера и бизнес: материалы II Всероссийской научно-практической конференции. М.: Государственный университет управления, 2021. С. 64–66. EDN: TOSVLD.

12. Синягин Ю. В. Управленческая зрелость как интегральная характеристика личности руководителя // Государственная служба. 2022. Т. 24, № 6 (140). С. 82–87. DOI: 10.22394/2070-8378-2022-24-6-82-87. EDN: QEYHFL.

References

1. Titova E. S., Migunova Yu. S. Vozdejstvie stressovykh faktorov pri obespechenii bezopasnosti postradavshix v usloviyax ChS [Impact of stressors on ensuring the safety of victims in emergency situations]. *Pozharnaya i avarijnaya*

bezopasnost, 2025, vol. 2 (37), pp. 57–70. EDN: BXEJZD.

2. Migunova Yu. S., Sarangova G. S. Xarakteristika kommunikativnoj sfery` specialista e`kstremal`nogo profilya [Characteristics of the communicative sphere of a specialist in the field of extreme operations]. *Psixologo-pedagogicheskie problemy` stanovleniya lichnosti sotrudnika MChS Rossii i prepodavatelya osnov bezopasnosti i zashhity` Rodiny` : sbornik trudov XXXVI Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii*. Himki: Akademiya grazhdanskoj zashhity` MChS Rossii im. general-lejtenanta D. I. Mixajlika, 2026. Pp. 119–123. EDN NROEJL.

3. Makklelland D. *Motivaciya cheloveka* [Human motivation]. SPb.: Piter, 2007. 672 p.

4. Boyacis R. *Kompetentny`j menedzher: model` e`ffektivnoj raboty`* [The Competent Manager: A Model of Effective Performance]. Moscow: Gippo, 2008. 352 p.

5. Druker P. *Praktika menedzhmenta* [Management Practice]. Moscow: Mann, Ivanov i Ferber, 2015. 416 p.

6. Chaldini R. B. *Psixologiya vliyaniya. Kak nauchit` sya ubezhdat` i dobivat` sya celej* [The Psychology of Influence: How to Learn to Persuade and Achieve Your Goals]. Moscow: E`ksmo, 2022. 512 p.

7. Gilyova E. A. Istoriya razvitiya metoda proektov v Rossijskoj shkole. *Nauka i shkola*, 2007, issue 4. URL: <http://nauka-i-shkola.ru/2007-4.html>

8. Elizarova E. A. Sushhnostny`j analiz proektnoj deyatel`nosti [An Analysis of the Essence of Project Activity]. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo texnicheskogo universiteta. Seriya: Psixologo-pedagogicheskie nauki*, 2012, issue 1, pp. 66–71. EDN: PFBEQD.

9. Tleumbetova D. B., Ivanova S. A. Metod proektov kak e`ffektivny`j metod obucheniya i vospitaniya studentov texnicheskix vuzov [The project method as an effective method of teaching and educating students at technical universities]. *Preemstvennost` v obrazovanii*, 2019, vol. 22 (06), pp. 827–833. EDN: RBYVJJ.

10. Pavlovskij P. V. Proektnaya deyatel`nost` v vy`sshej shkole: sovremennyy`e realii [Project-based activity in higher education: modern realities] *Pedagogicheskij zhurnal*, 2023, issue 13, vol. 12 (1), pp. 628–636. DOI: 10.34670/AR.2024.35.41.067. EDN: OXWRKL.

11. Pavlovskij P. V. Proektnoe upravlenie – bazovy`j e`lement postroeniya kar`ernoj traktorii obuchayushixsy [Project management is a fundamental element in shaping students' career paths]. *Upravlenie proektami: kar`era i biznes: materialy` II Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii*. Moscow: Gosudarstvenny`j universitet upravleniya, 2021, pp. 64–66. EDN: TOSVLD.

12. Sinyagin Yu. V. Upravlencheskaya zrelost' kak integral'naya charakteristika lichnosti rukovoditelya [Managerial maturity as an integral characteristic of a leader's personality]

Gosudarstvennaya sluzhba, 2022, issue 24, vol. 6 (140), pp. 82-87. DOI:10.22394/2070-8378-2022-24-6-82-87. EDN: QEYHFL.

Титова Елена Станиславовна

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,
Российская Федерация, г. Иваново
кандидат химических наук, старший преподаватель
E-mail: elenatitova2222@rambler.ru

Titova Elena 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 Chemical Sciences, senior lecturer
E-mail: elenatitova2222@rambler.ru

Мигунова Юлия Станиславовна

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,
Российская Федерация, г. Иваново
кандидат психологических наук, старший преподаватель
E-mail: sttassiya@rambler.ru

Migunova Yuliya 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, senior lecturer
E-mail: sttassiya@rambler.ru

ТРЕНИЕ И ИЗНОС В МАШИНАХ
FRICTION AND WEAR IN MACHINES

УДК 620.178.162.43, 621.892

**ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ ДЕФОРМИРОВАНИЯ
НА ПОКАЗАТЕЛИ АБРАЗИВНОЙ ТРИБОПОВРЕЖДАЕМОСТИ СТАЛИ
ПРИ ЦАРАПАНИИ НА ТРИБОМЕТРЕ ТЛПТ-01**

В. В. НОВИКОВ, А. В. СУДАКОВ, О. В. САЛТАНОВ
ФГБОУ ВО Ивановский государственный университет,
Российская Федерация, г. Иваново
E-mail: novikov-ww@mail.ru

Проведены исследования трибоповреждаемости поверхности сталей при варьировании нагрузок и скоростей в широком диапазоне на лабораторном трибометре ТЛПТ-01. Установлено, что скорость царапания и вид смазочного материала не влияют на усилия царапины и ширину борозды. С увеличением нагрузки ширина царапины увеличивается, удельная работа на ее формирование уменьшается. Уменьшение удельной работы мы связываем с увеличением вклада микрорезания, когда часть материала вытесняется в виде отдельных частиц микростружки, а не выдавливается за счет пластической деформации. Пластифицирующее действие смазочных материалов проявляется только при нагрузках менее 1 Н.

Ключевые слова: царапание, удельная энергия царапания, трибометрия, смазочные материалы, абразив, микрорезание

**INFLUENCE OF DEFORMATION CONDITIONS
ON THE INDICATORS OF ABRASIVE TRIBO-DAMAGEABILITY OF STEEL
WHEN SCRATCH-TESTING BY THE TRIBOMETER TLPT-01**

V. V. NOVIKOV, A. V. SUDAKOV, O. V. SALTANOV
Ivanovo State University,
Russian Federation, Ivanovo
E-mail: novikov-ww@mail.ru

Tribo-damage to the surface of steels with varying loads and speeds over a wide range was studied by a laboratory tribometer TLPT-01. It was found that the rate of scratching and the type of lubricant do not affect the scratch forces and the width of the furrow. As the load increases, the width of the scratch increases, and the specific work on its formation decreases. We attribute the decrease in specific work to an increase in the contribution of micro-cutting, when part of the material is displaced as individual particles of micro-chips, rather than being squeezed out due to plastic deformation. The plasticizing effect of lubricants manifests itself only at loads of less than 1 N.

Keywords: scratch-testing, specific energy of scratching, tribometry, lubricants, abrasive, microcutting

Введение

Метод царапания (scratch-testing) является одним из старейших способов оценки твердости и механических свойств поверхности. Научные основы количественного метода царапания были заложены в работах Мартенса в конце XIX века, а также в фундаментальных

исследованиях Бюдена и Тейбора по физике трения и износа [1].

Метод царапания приобретает особое значение при исследовании материалов деталей машин, которые в процессе эксплуатации испытывают абразивное воздействие или подвергаются абразивной обработке [2]. Известно, что абразивный износ является одним из

наиболее распространённых видов изнашивания деталей машин и инструмента, приводит к авариям и поломкам техники. По механизму он реализуется именно как царапание: твёрдые абразивные частицы или микровыступы контртела скользят по поверхности детали, вызывая микрорезание, микропластическое деформирование и скол фрагментов поверхностного слоя. Поэтому scratch-испытания наиболее прямым образом моделируют процесс абразивного изнашивания [3].

В качестве индентора при scratch-тестировании чаще всего используются конические алмазные инденторы Роквелла с радиусом закругления вершины $R=200$ мкм [4] или пирамидку Виккерса [5].

Для проведения царапания используются специализированные приборы (скретч-тестеры) различных типов, которые реализуют макро- и микроскретч-тестирование с непрерывной или ступенчатой нагрузкой в диапазоне от 0,01 до 200 Н. Приборы снабжены акусти-

ческим эмиссионным датчиком, оптическим микроскопом для визуализации царапины профилометрическим модулем для измерения профиля борозды после испытания [3]. Однако в практике отечественных исследований такие приборы не получили широкого распространения.

В 2017 году на кафедре фундаментальной физики и нанотехнологий был разработан и реализован универсальный трибометр ТЛПТ-01 (рис. 1), позволяющий реализовать в том числе и scratch-испытания в большом диапазоне скоростей, нагрузок и температур [6]. Ранее в 2023 году нами была опубликована статья о влиянии смазочных материалов на процесс царапания [4].

Целью настоящей работы было расширение диапазона абразивного воздействия на материал, исследование влияния нагрузки и скорости деформирования, а также твердости поверхности на показатели scratch-тестирования.

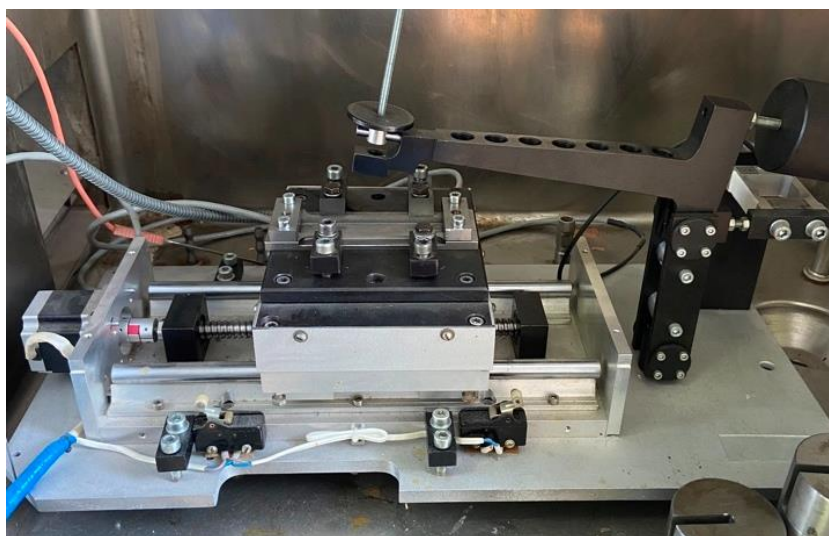


Рис. 1. Фотография аппаратной части трибометра ТЛПТ-01

Эксперимент

Для проведения эксперимента в качестве испытуемого материала были взяты пластины нормализованной стали 45 микротвердостью 210 ± 12 HV и термически обработанной стали У8 с микротвердостью 285 ± 15 HV (93.5 HRC), 445 ± 21 HV (44.2 HRC), 566 ± 24 HV (46.5 HRC), 792 ± 31 HV (64.5 HRC). Поверхность пластин предварительно шлифовалась и полировалась до шероховатости $Ra \leq 0,1$ мкм.

Нанесение царапин производилось на трибометре ТЛПТ-01 (рис. 1). В качестве

индентора использовался алмазный конус Роквелла в широком диапазоне нагрузок на индентор $N=0,4 \div 50$ Н и скоростей царапания $v=80 \div 8000$ мкм/с. Длина борозды составляла 24 мм.

Для изучения влияния смазочных материалов были взяты масло вазелиновое медицинское (ГОСТ 3164-52), концентрат смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ) Bohre и 4 % готовая водная эмульсия СОЖ Bohre, применяемая в качестве универсальной СОЖ для обработки сталей.

В ходе эксперимента измерялись усилия царапания F_s и ширина царапины b . Ширина царапины измерялась окулярным микро-

метром на микротвердомере ПМТ-3 (рис. 2). Вычисляемые параметры scratch-тестирования приведены в таблице.

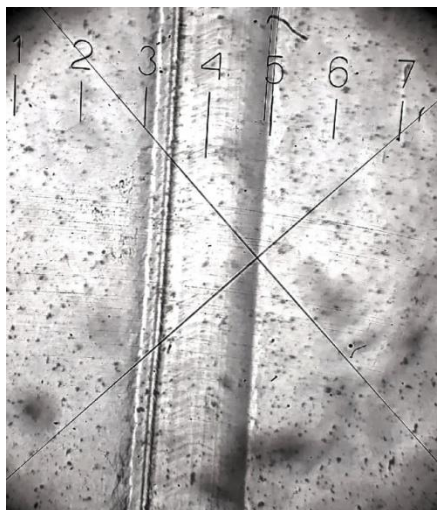


Рис 2. Фотография царапины ($N = 10 \text{ Н}$, $v = 0,8 \text{ мм/с}$, $300\times$)

Таблица. Вычисляемые параметры scratch-тестирования

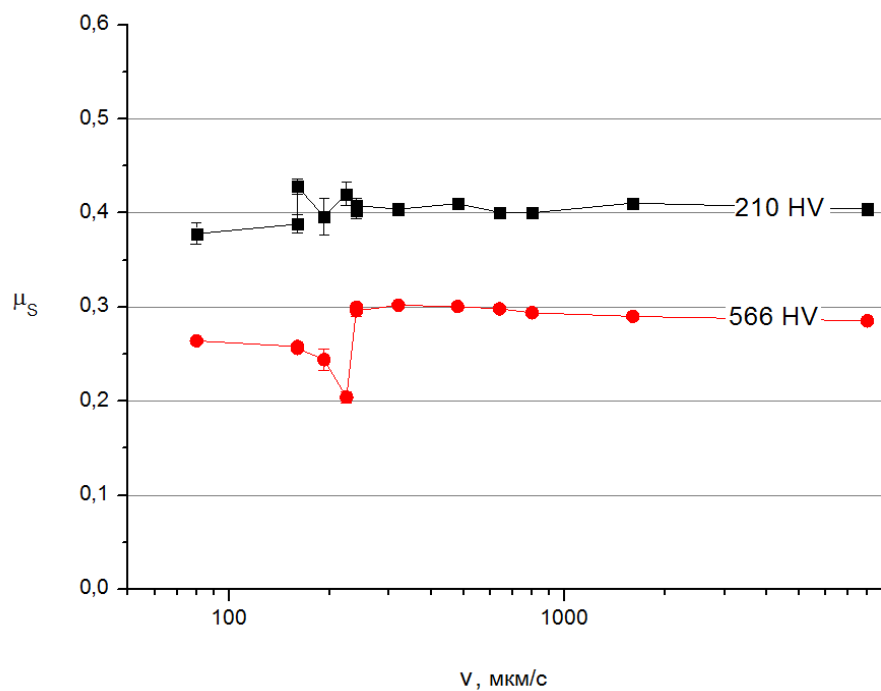
Параметр	Формула
Коэффициент сопротивления царапанию	$\mu_s = \frac{F_s}{N} \quad (1)$
Площадь сечения царапины (м^2)	$S = \frac{b^3}{16R} \quad (2)$
Удельная работа на образование царапины (Дж/м^3)	$W_s = \frac{F_s}{S} \quad (3)$

Результаты и обсуждение

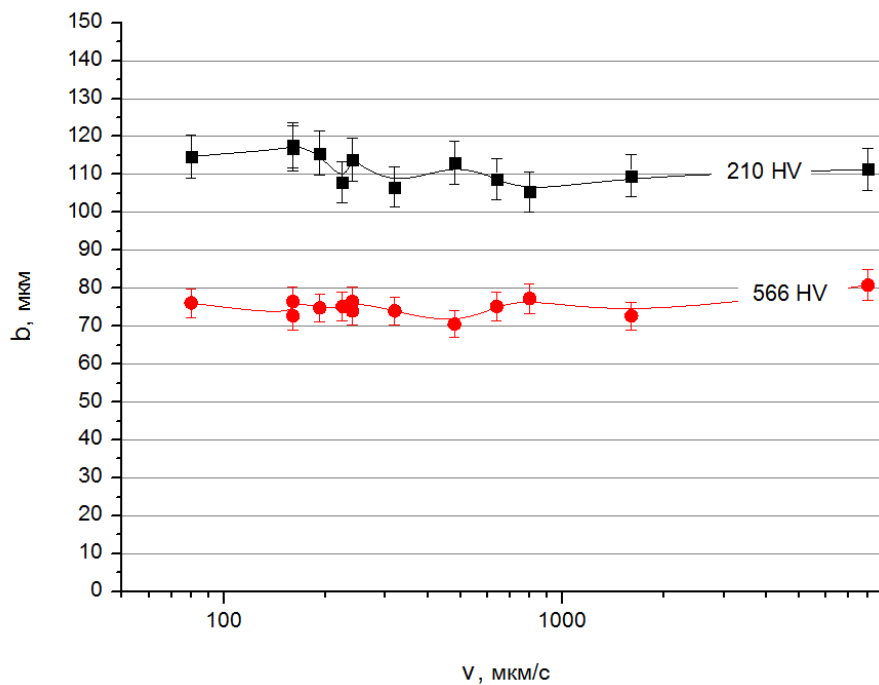
В эксперименте по изучению влияния скорости царапания установлено, что скорость практически не влияла на показатели царапания (рис. 3). В диапазоне скоростей $150 \div 200 \text{ мкм/с}$ отмечается нестабильность в значениях коэффициента усилия, природа которого не ясна. У более твердого материала отмечаются меньшие значения усилия царапания, чем у материала с меньшей твердостью.

В эксперименте по исследованию влияния нагрузки обнаружено, что коэффициент сопротивления царапанию ведет себя неодно-

значно (рис. 4а). При малых нагрузках менее ($1 \div 2 \text{ Н}$) он имеет меньшие значения, чем при больших. Возможной причиной является деформационное упрочнение материала. При высоких нагрузках (свыше $10 \div 20 \text{ Н}$) наблюдается снижение сопротивления царапанию, что связано с переходом механизма формирования борозды от пластической деформации к микро-резанию, что подтверждается наблюдениями при тяжело нагруженных режимах на краях борозды фрагментов микростружки. Ширина царапины с увеличением микротвердости поверхности стали уменьшается (рис. 4б).

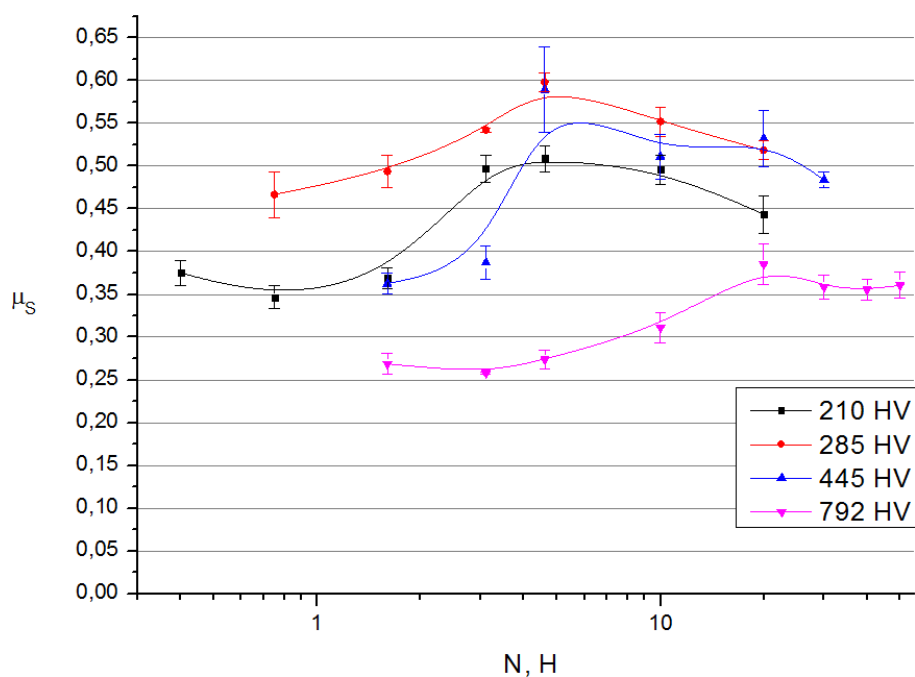


а

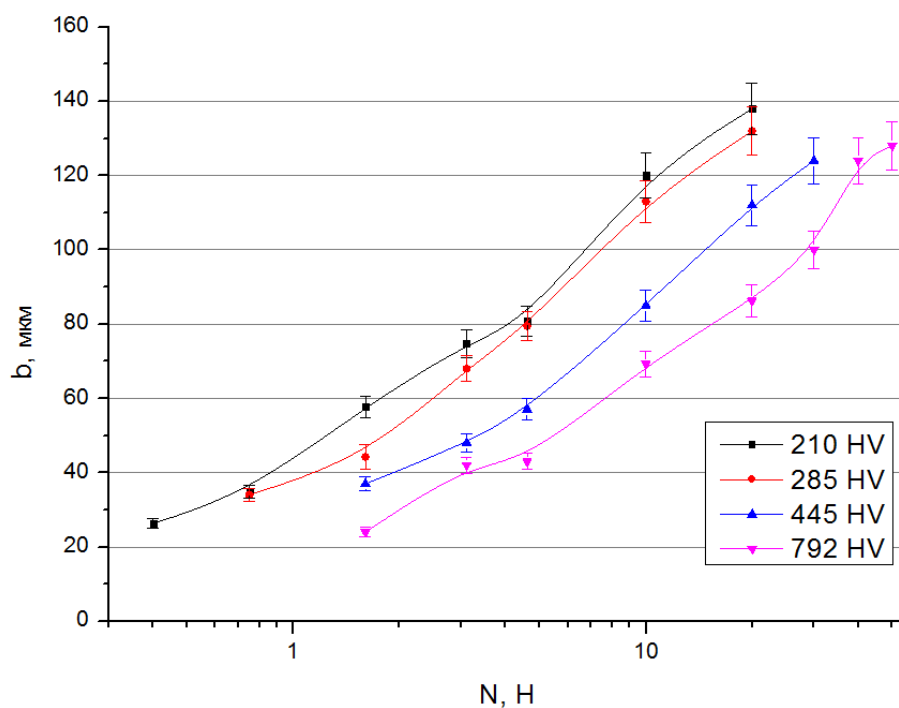


б

Рис. 3. Влияние скорости царапания на коэффициент сопротивления (а) и ширину царапины (б) (N = 10Н, без смазки)



a



б

Рис. 4. Влияние нагрузки на коэффициент сопротивления (а) и ширину царапины (б) (скорость царапания 1,6 мм/с, без смазки)

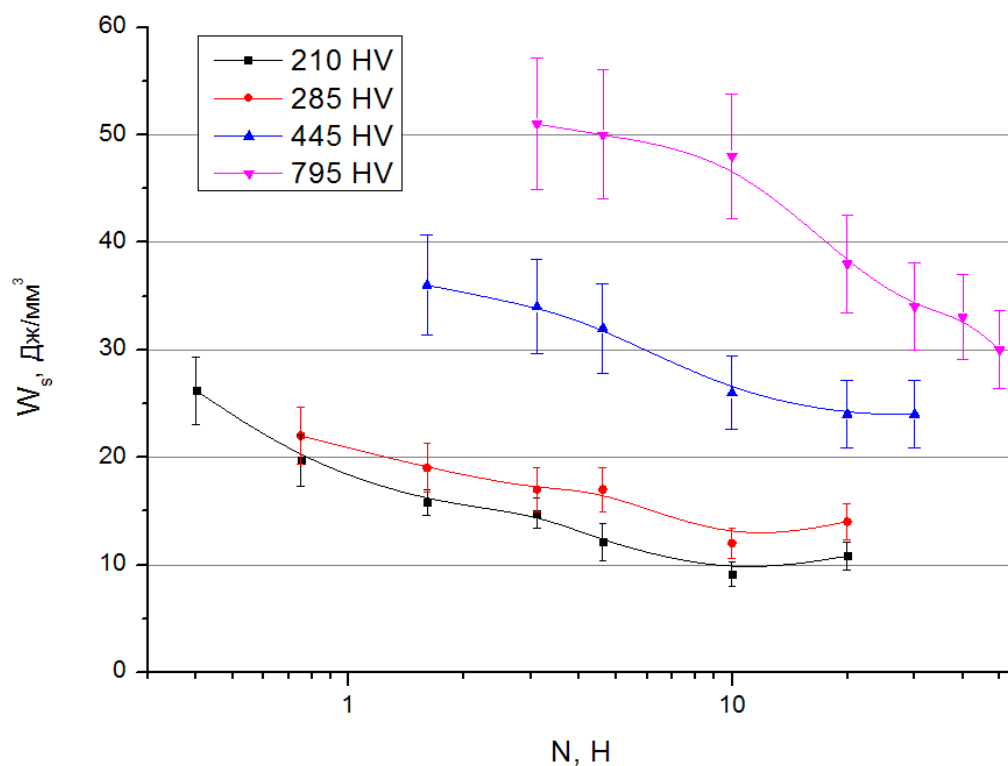


Рис. 5. Влияние нагрузки на удельную работу цапания (скорость цапания 1,6 мм/с, без смазки)

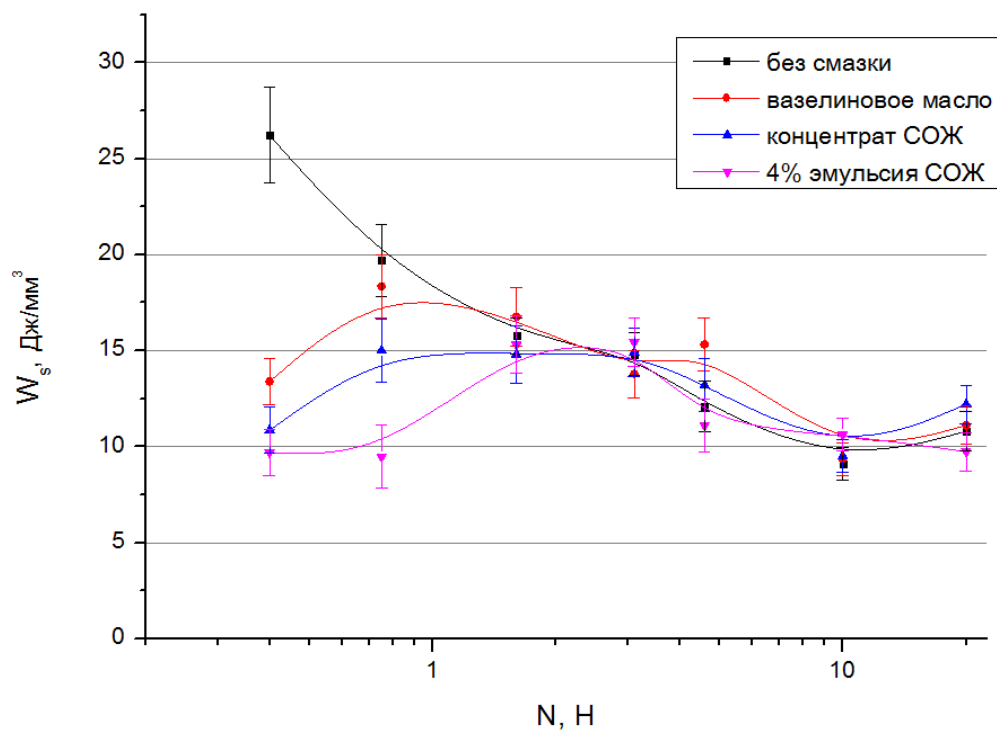


Рис. 6. Влияние смазывания на удельную работу цапания (сталь 45, 1.6 мм/с)

По результатам прямых измерений усилия царапания и ширины царапины по формуле (3) была вычислена удельная работа на образование царапины (рис. 5). Для более твердых упрочненных материалов удельная работа выше, чем для менее твердых. Максимальная работа при царапании упрочненной стали У8 (795 HV) соответствовала 50 Дж/мм³, минимальная – стали 45 (210 HV) – 10 Дж/мм³.

Можно также заметить, что с увеличением нагрузки удельная работа на формирование царапины уменьшается. Мы полагаем, что при больших нагрузках в процессах удаления материала из борозды возрастает роль микрорезания, энергозатраты на которое меньше, чем на пластическое вытеснение.

Эксперимент по царапанию с использованием смазочных материалов показал, что при высоких нагрузках более 1 Н их влияние на показатели процесса оказалось статистически мало значимо и разница между результатами лежит в пределах погрешности (рис. 6). Причина этого, по нашему мнению, в том, что вклад поверхностной энергии, которую снижают смазочные материалы, в общую работу по вытеснению объема при царапании небольшой, что делает его не наблюдаемым в условиях эксперимента, когда реализованы режимы

макроскарапания. При нагрузках меньших 1 Н пластифицирующее действие смазочных материалов проявляется и влияет на изменение удельной работы царапания. Следовательно, исследования влияния смазок перспективно проводить при малых нагрузках.

Выводы

Трибометр ТЛПТ-01 может быть успешно применен для исследований процессов макроскарапания поверхности сталей после различной термической обработки, определять усилия и удельную работу царапания.

Установлено, что в диапазоне исследованных режимов царапания скорость царапания не влияет на усилия царапания и ширину борозды.

С увеличением нагрузки ширина царапины увеличивается, удельная работа на ее формирование уменьшается. Уменьшение удельной работы мы связываем с увеличением вклада микрорезания, когда часть материала вытесняется в виде отдельных частиц микростружки, а не выдавливается за счет пластической деформации.

Значимое влияние смазочных материалов на показатели царапания проявляется лишь при малых нагрузках на индентор менее 1 Н.

Список литературы

1. Боуден Ф. П., Тейбор Д. Трение и износ. М.: Машгиз, 1960. 280 с.
2. Хрущов М. М. Трение, износ и микротвердость материалов: избранные работы. М.: КРАСАНД, 2012. 512 с.
3. Bhushan B. Introduction to Tribology. 2nd ed. New York: Wiley, 2013. 702 p.
4. Новиков В. В., Веденеев М. С. Исследование влияния смазочных материалов на энергию пластической деформации при царапании // Пожарная и аварийная безопасность. 2023, № 3 (30), С. 6–11.
5. Беркович И. И., Громаковский Д. Г. Трибология. Физические основы, механика и технические приложения: учебник для вузов. Самара: Самарский государственный технологический университет, 2000. 268 с.
6. Патент на полезную модель № 169882 Российская Федерация МПК G 01 N 19/02 Устройство для измерения силы трения / В. В. Новиков, Д. Д. Заботкин, В. Н. Титов [и др.]; опубл. 05.04.2017, Бюл. № 10.

References

1. Bouden F. P., Tejbor D. *Trenie i iznos* [Friction and wear]. Moscow: Mashgiz, 1960. 280 p.
2. Hrushchov M. M. *Trenie, iznos i mikrotverdst' materialov: izbrannye raboty* [Friction, wear and microhardness of materials: selected works]. Moscow: KRASAND, 2012. 512 p.
3. Bhushan B. Introduction to Tribology. 2nd ed. New York: Wiley, 2013. 722 p.
4. Novikov V. V., Vedeneev M. S. Issledovanie vliyaniya smazochnykh materialov na energiyu plasticheskoy deformatsii pri carapanii [Study of the effect of lubricants on the energy of plastic deformation during scratching]. *Pozharnaya i avarijnaya bezopasnost'*, 2023, vol. 3 (30), pp. 6–11.
5. Berkovich I. I., Gromakovskij D. G. *Tribologiya. Fizicheskie osnovy, mekhanika i tekhnicheskie prilozheniya: uchebnik dlya vuzov* [Tribology. Physical basics, mechanics and technical applications: textbook for universities]. Samara: Samarskij gosudarstvennyj tekhnologicheskij universitet, 2000. 268 p.
6. V. V. Novikov, D. D. Zabotkin, V. N. Titov [et al.]. *Ustrojstvo dlya izmereniya sily treniya* [Friction measuring device], Patent na poleznuyu model' № 169882 Rossiyskaya Federatsiya IPC G 01 N 19/02, opubl. 05.04.2017, Byul. № 10.

Новиков Виктор Владимирович

ФГБОУ ВО Ивановский государственный университет

Российская Федерация, г. Иваново

кандидат технических наук, доцент

E-mail: novikov-ww@mail.ru

Novikov Victor Vladimirovich

Federal State Educational Institution of Higher Education «Ivanovo State University»

Russian Federation, Ivanovo

candidate of technical sciences, associate professor

E-mail: novikov-ww@mail.ru

Судаков Андрей Владимирович

ФГБОУ ВО Ивановский государственный университет

Российская Федерация, г. Иваново

студент магистратуры

E-mail: all1ke@vk.com

Sudakov Andrey Vladimirovich

Federal State Educational Institution of Higher Education «Ivanovo State University»

Russian Federation, Ivanovo

graduate student

E-mail: all1ke@vk.com

Салтанов Олег Валерьевич

ФГБОУ ВО Ивановский государственный университет

Российская Федерация, г. Иваново

студент

E-mail: oleghic2003@mail.ru

Saltanov Oleg Valerievich

Federal State Educational Institution of Higher Education «Ivanovo State University»

Russian Federation, Ivanovo

student

E-mail: oleghic2003@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 A4. 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);
- подписанные 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 сложном состоянии;

- если рисунок в тексте один, номер не ставится: **Рисунок**. Статистика пожаров, произошедших на различных объектах;
- подписуточные 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 подписуточной 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 (42), 2026**

16+

Дата выхода в свет 30.09.2026 г. Формат 60 × 90 1/8.
Усл. печ. л. 6,4. Заказ № 101.

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