

ПОЖАРНАЯ И АВАРИЙНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Сетевое издание

ISSN: 2542-162X

<http://pab.edufire37.ru>

№ 4 (19) – 2020

№ 4 (19) – 2020

Средство массовой информации сетевое издание

«Пожарная и аварийная безопасность» зарегистрировано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор) (свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС77-61575 от 30 апреля 2015 г.)

Все статьи, опубликованные в журнале, размещаются в базе данных Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU

Свидетельство о регистрации номера получено в Национальном агентстве ISSN (Российская книжная палата / филиал ИТАР-ТАСС). Изданию присвоен номер ISSN: 2542-162X

Состав редакции:

И. А. Малый (*главный редактор*, ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, г. Иваново; кандидат технических наук, доцент)

И. Ю. Шарбанова (*заместитель главного редактора*, ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, г. Иваново; кандидат медицинских наук, доцент)

Н. Ш. Лебедева (ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, г. Иваново; доктор химических наук, доцент)

А. Г. Бубнов (ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, г. Иваново; доктор химических наук, доцент)

С. В. Королева (ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, г. Иваново; доктор медицинских наук, доцент)

А. Л. Никифоров (ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, г. Иваново; доктор технических наук старший научный сотрудник)

М. В. Акулова (ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, г. Иваново; доктор технических наук, советник Российской академии архитектурных и строительных наук (РААСН), почетный работник высшего образования Российской Федерации, профессор)

Технический редактор: *Акимов Максим Игоревич*

© Пожарная и аварийная безопасность, 2020
© ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2020

ПОЖАРНАЯ И АВАРИЙНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Сетевое издание

ISSN: 2542-162X

<http://pab.edufire37.ru>

№ 4 (19) – 2020

№ 4 (19) – 2020

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

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

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

The 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:

Associate professor **I. A. Maly**, candidate of technical sciences, *Editor in Chief* (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, Ivanovo)

Associate professor **I. Yu. Sharabanova**, candidate of medical sciences, *Assistant editor* (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, Ivanovo)

Professor **N. Sh. Lebedeva**, doctor of chemical 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, Ivanovo)

Professor **A. G. Bubnov**, doctor of chemical 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, Ivanovo)

Professor **S. V. Koroleva**, doctor 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, Ivanovo)

Professor **A. L. Nikiforov**, doctor of technical sciences, senior research worker (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, Ivanovo)

Professor **M. V. Akulova**, doctor of technical sciences, advisor to Russian Academy of Architecture and Construction Sciences (RAACS), Honorary Worker of Higher Education of Russian Federation (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, Ivanovo)

© Fire and Emergency Safety, 2020

© 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, 2020

СОДЕРЖАНИЕ / CONTENTS

ТРЕНИЕ И ИЗНОС В МАШИНАХ FRICTION AND ATTRITION IN MACHINES

- Блинов О. В., Годлевский В. А., Моисеев Ю. Н.** Оптимизация структурных параметров смазочного слоя при его моделировании средствами молекулярной динамики..... 4
Blinov O. V., Godlevskiy V. A., Moiseev Ju. N. Optimization of the lubrication layer's structural parameters when they are modelled by means of molecular dynamics 4

БЕЗОПАСНОСТЬ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ (ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ) SAFETY IN EMERGENCY SITUATIONS (TECHNICAL SCIENCES)

- Багажков И. В., Никишов С. Н., Коноваленко П. Н.** Особенности управления и необходимость применения знаков сигнализации при чрезвычайных ситуациях (проведении поисково-спасательных работ)..... 11
Bagazhkov I. V., Nikishov S. N., Konovalenko P. N. Management features and the need to use alarm signs in emergency situations (search and rescue operations) 11

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ THEORY AND METHODOLOGY OF PROFESSIONAL EDUCATION

- Каменчук В. Н., Титова Е. С.** Изучение процесса формирования культуры безопасности жизнедеятельности у обучающихся Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России как элемента управления безопасностью в техносфере 17
Kamenchuk V. N., Titova E. S. The study of the process of formation of culture of safety among students of Firefighting and Rescue Academy Ivanovo State Fire Service of EMERCOM of Russia as part of safety management in the technosphere 17

- Коноваленко П. Н., Багажков И. В., Наумов А. В.** Формирование учебно-познавательной деятельности обучаемых образовательных организаций МЧС России с применением современных информационных технологий 26
Konovalenko P. N., Bagazhkov I. V., Naumov A. V. Activation of educational-cognitive activity of learners of educational institutions of EMERCOM of Russia with the use of modern information technologies 26

- Ниткин А. Н., Чумаков Е. С., Белов Д. С.** Культура и проблемы воспитания в профессиональном образовании 32
Nitkin A. N., Chumakov E. S., Belov D. S. Culture and problems of upbringing in professional education. 32

УПРАВЛЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ MANAGING SAFETY IN SOCIAL AND ECONOMIC SYSTEMS

- Крылова Ю. А., Лаврушкина А. А.** К вопросу о совершенствовании порядка проведения служебной проверки в системе МЧС России..... 37
Krylova Yu. A., Lavrushkina A. A. On the issue of improving the procedure for conducting an A. A. official audit in the EMERCOM of Russia 37

- Цветков М. Ю., Коваль С. П.** Анализ системы административных наказаний за нарушение требований пожарной безопасности в законодательстве России и стран ближнего зарубежья..... 43
Tsvetkov M. Yu., Koval S. P. Analysis of the system of administrative penalties for violation of fire safety requirements in the legislation Russia and neighboring countries 43

ТРЕНИЕ И ИЗНОС В МАШИНАХ FRICTION AND ATTRITION IN MACHINES

УДК 621.892

ОПТИМИЗАЦИЯ СТРУКТУРНЫХ ПАРАМЕТРОВ СМАЗОЧНОГО СЛОЯ ПРИ ЕГО МОДЕЛИРОВАНИИ СРЕДСТВАМИ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ДИНАМИКИ

О. В. БЛИНОВ¹, В. А. ГОДЛЕВСКИЙ², Ю. Н. МОИСЕЕВ²

¹ФГБОУ ВО Ивановский государственный университет

Российская Федерация, г. Иваново

²ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,

Российская Федерация, г. Иваново

E-mail: oleg_blinov@ro.ru, godl@yandex.ru

В работе дается оценка современному состоянию вопроса о применении методов компьютерного молекулярного моделирования при построении виртуальных трибосистем с граничным смазочным слоем. Показана роль оптимизационных процедур при этих расчетах. Предложена методика описания методом молекулярной динамики смазочного процесса с применением пошагового относительного сдвигового смещения поверхностей трения. Дана характеристика использованной авторами оптимизационной процедуры применительно к энергии ограниченного кластера смазочного материала. Сформулирован подход к расчетной оценке параметра порядка смазочного слоя — коэффициента молекулярной ориентации, выбрана расчетная формула для его оценки, построен алгоритм расчета. Согласно предложенному алгоритму, для всех молекул выделенного кластера молекул смазочного материала строится выделенное направление (директор), затем массив данных, содержащий угловые компоненты обрабатывается, чтобы получить мгновенное значение параметра порядка. В процессе пошагового сдвига этот цикл вычислений выполняется после каждого сдвига, тем самым отражая эволюцию ориентационного состояния смазочного слоя. Расчетные процедуры могут служить объяснением природы смазочного действия (в том числе с учетом трибологической активности присадок), а также способствовать более быстрому и эффективному созданию смазочных материалов нового поколения. Представляется перспективными более широкие экспериментальные исследования мезогенных смазочных материалов и трибоактивных присадок на предмет корреляции мезоморфизма слоя и его антифрикционных характеристик.

Ключевые слова: смазочный материал, смазочный слой, трибоактивная присадка, молекулярное моделирование

OPTIMIZATION OF THE LUBRICATION LAYER'S STRUCTURAL PARAMETERS WHEN THEY ARE MODELLED BY MEANS OF MOLECULAR DYNAMICS

O. V. BLINOV¹, V. A. GODLEVSKIY², JU. N. MOISEEV²

¹Federal State budget organization of high education Ivanovo State University

Russian Federation, Ivanovo

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: oleg_blinov@ro.ru, godl@yandex.ru

The paper assesses the current state of the issue of computer molecular modeling methods application in the construction of virtual tribosystems with boundary lubrication layer. The role of optimization procedures in these calculations is shown. A method for describing the lubrication process by molecular dynamics using step-by-step relative shear displacement of the friction surfaces is proposed. The optimization pro-

cedure used by the authors in relation to the energy of a limited cluster of lubricants is characterized. An approach to calculating the order parameter of the lubricant layer — the molecular orientation coefficient — is formulated, a calculation formula for its estimation is selected, and a calculation algorithm is constructed. According to the proposed algorithm, a selected direction (Director) is constructed for all the molecules of the selected cluster of lubricant molecules, and then the data array containing the angular components is processed to get the instantaneous value of the order parameter. In the step-by-step shift process, this calculation cycle is performed after each shift, thereby reflecting the evolution of the orientation state of the lubricant layer. Calculation procedures can serve as an explanation of the nature of the lubricating action (including taking into account the tribological activity of additives), as well as contribute to the faster and more efficient creation of new-generation lubricants. More extensive experimental studies of mesogenic lubricants and triboactive additives for the correlation of layer mesomorphism and its antifriction characteristics are considered promising.

Key words: lubricant, lubrication layer, triboactive additive, molecular modeling.

Введение

Детальный молекулярный механизм взаимодействия частиц трибоактивного компонента смазочного материала (СМ) между собой и с твердыми поверхностями до сих пор является не вполне разрешенной задачей трибологии. В имеющихся теориях строения граничных слоев существуют «белые пятна», которые не позволяют создать обобщенную модель граничного слоя традиционными математическими методами. Естественным решением этой проблемы могло бы быть применение методов компьютерного молекулярного моделирования. Данные методы появились сравнительно недавно, но быстрое развитие вычислительной техники позволило применить их к широкому ряду задач, в том числе трибологических [1].

Суть методов заключается в построении трехмерных моделей молекулярных систем с применением определенного математического аппарата (например, уравнения молекулярной механики), описывающего поведение частицы в силовом поле. Одним из важных направлений применения этого подхода могло бы быть изучение надмолекулярной самоорганизации в граничном слое СМ. Основанное на этих принципах количественное модельное описание трибосистемы должно ответить на следующие вопросы:

1) Какое влияние оказывает на формирование граничного слоя варьирование параметров модели, заключающееся в: а) природе исследуемых тел пары трения и промежуточного слоя б) изменении геометрической структуры модели (изменении толщины слоя, задании исходного расположения молекул, наличии дефектов поверхности),

2) Какова корреляция между параметрами надмолекулярной ориентации и силой трения.

Для подхода к решению такого рода задач необходимо решить ряд предварительных вопросов. Очень важен выбор основного программного приложения для компьютерного молекулярного моделирования. Существует ряд распространенных приложений, из которых в настоящей работе был использован пакет программ HyperChem, так как, несмотря на сравнительно низкую скорость вычислений, этот программный продукт, благодаря поддержке языка Tcl/Tk, позволяет разрабатывать дополнительное интегрированное с основной средой программное обеспечение, отличающееся гибкостью и легкой модифицируемостью. Общий порядок моделирования смазочного слоя представляется следующим:

1. Построение модели молекулы смазочного материала

2. Разработка модели взаимодействия частиц смазочного материала в отсутствие влияния на них твердой поверхности.

3. Построение примитивной модели участка поверхности твердого тела.

4. Построение модели взаимодействия кластера смазочного материала с одной твердой поверхностью.

5. Создание модели взаимодействия в трибосистеме, состоящей из трех компонентов «поверхность трения – смазочный материал – поверхность трения»

6. Выполнение молекулярно-динамического моделирования при сдвиговом процессе в трибосистеме (при наличии относительного тангенциального движения поверхностей).

Следует констатировать, что к настоящему времени исследование трибосистем методами молекулярной динамики находится в зачаточном состоянии. Требуется разработать теоретические, программные и технические решения, направленные на выявление взаи-

мосвязей между молекулярной природой смазочного материала (СМ) и его поведением при различных режимах трения [Ошибка! Источник ссылки не найден].

Методы молекулярной динамики могут тут быть полезными в случае, если они будут способны работать с достаточно большими группами молекул. Количество частиц должно быть достаточно для отображения на нем надмолекулярных эффектов. Нами был получен опыт молекулярного моделирования трибосистемы со смазочным слоем с использованием специально разработанного программно-алгоритмического комплекса [1]. В основе расчетов лежит «оптимизационная» процедура, которая служит для поиска такой конфигурации молекулярной системы, которая соответствует минимуму ее потенциальной энергии.

1. Особенности оптимизационной процедуры при молекулярном моделировании трибосистемы со смазочным слоем

Была использована оптимизационная процедура, основанная на алгоритме Полака-Райбера («сопряженных градиентов»). Расчет потенциальной энергии молекулярной системы как функции от координат атомных ядер этих молекул выполняли по методу ММ+, опирающемуся на эмпирические данные для определения силовых констант, определяющих состояние равновесия [3]. Оптимизационный процесс Полака-Райбера представляет из себя модификацию метода сопряженных градиентов. Суть его заключается в нахождении локального минимума функции на основе информации о её значениях и градиенте этой функции. Направление k -го шага спуска определяется:

$$\vec{S}_k = -\nabla f(\vec{x}_k) + \omega_k \vec{S}_{k-1},$$

$$\omega_k = \frac{\nabla f^T(\vec{x}_k) \cdot (\nabla f(\vec{x}_k) - \nabla f(\vec{x}_{k-1}))}{\nabla f^T(\vec{x}_{k-1}) \cdot \nabla f(\vec{x}_{k-1})}, \quad (1)$$

где S_k — вектор направления k -го шага спуска, ω_k — коэффициент для определения направления сопряженного вектора.

Для расчета взаимодействий при моделировании методом молекулярной динамики был использован метод молекулярной механики (ММ+) [3], при котором уравнение потенциальной энергии молекулярной системы имеет следующий вид:

$$E_n = U_f + U_b + U_t + U_v, \quad (2)$$

где E_n — полная потенциальная энергия системы, U_f — потенциал линейной связи, U_b — потенциал угловой связи, U_t — потенциал двугранного угла, U_v — потенциал Ван-дер-ваальсовых взаимодействий. Ниже представлены уравнения для каждого из компонентов:

1) гармоническая функция для вычисления потенциала линейной связи:

$$U_f = \sum_i K_r (r^i - r_0^i)^2, \quad (3)$$

где K_r — коэффициент жесткости линейной связи, r — текущее положение частицы, r_0 — положение равновесия частицы.

2) гармоническая функция для вычисления потенциала угловой связи:

$$U_b = \sum_i K_\theta (\theta^i - \theta_0^i)^2, \quad (4)$$

где K_θ — коэффициент жесткости угловой связи, θ — текущий угол поворота частицы, θ_0 — угол между тремя атомами, при котором они находятся в равновесии.

3) функция потенциала двугранного угла:

$$U_t = \sum_i \frac{V_n}{2} [1 + \cos(n\phi^i - \phi_0^i)], \quad (5)$$

где V_n — силовой коэффициент двугранного угла, n — периодичность ряда Фурье, ϕ — двугранный угол, ϕ_0 — фазовый угол

4) Функции, Леннарда-Джонса (моделируют Ван-Дер-Ваальсовы взаимодействия в силовом поле):

$$U_v = \sum_{i < j} \left[\frac{A_{ij}}{R_{ij}^{12}} - \frac{B_{ij}}{R_{ij}^6} \right], \quad (6)$$

где R_{ij} — расстояние между двумя несвязанными атомами; A_{ij} и B_{ij} — Ван-дер-ваальсовые параметры для взаимодействия пары атомов. Член выражения R_{ij}^{-6} описывает притяжение Лондона при дисперсионном взаимодействии двух атомов, R_{ij}^{-12} описывает отталкивание, называемое удалением Паули.

Критерием останова процедуры оптимизации является градиент полной энергии системы, являющийся первой производной полной энергии по всем трем осям для каждого атома. Методика поиска ориентационного коэффициента изложена в работах [4, 5]. Данный

коэффициент может вычисляться с помощью одной из двух формул:

$$k_1 = \frac{\sum_{i=1}^N |\sin(\phi_i)|}{N}, \quad k_2 = \frac{\sum_{i=1}^N |1 - \cos(\phi_i)|}{N}, \quad (7)$$

где k_1, k_2 – ориентационный коэффициент, N – количество молекул, ϕ_i – угол поворота i -ой молекулы относительно оси основного направления молекул. k_1 применяется для случая, когда исследуемые молекулы имеют «плоскость симметрии».

2. Оценка параметра порядка смазочного слоя

При аппроксимации точек (координат атомов) с помощью прямой для построения оси обойтись уже нельзя, а при использовании нелинейных функций нельзя определить угол между молекулой и выбранным направлением. Общее направление осей молекул принято характеризовать единичным вектором – директором. Степень ориентационного порядка в слое принято определять с помощью параметра S , впервые введенного В.Н. Цветковым:

$$S = -\frac{1}{2} + \frac{3}{2} \langle \cos^2 \vartheta \rangle, \quad (8)$$

где ϑ – угол, который длинная ось молекулы составляет с направлением директора, а угловые скобки означают среднее статистическое по всем молекулам. При идеальной параллельной ориентации $S = 1$, а при беспорядочной ориентации, т.е. в изотропном случае, $S = 0$. В нематической фазе параметр S принимает некоторое среднее значение $0 < S < 1$, которое зависит от температуры и концентрации молекул-стержней.

Отметим, что в двумерном случае, когда молекулы обладают свободой вращения лишь в одной плоскости xu , параметр порядка будет иметь вид:

$$S = 2 \cdot \langle \cos^2 \varphi \rangle - 1, \quad (9)$$

где φ – угол между осью молекулы и направлением преимущественной ориентации молекулы (директором). Если все молекулы вы-

строены параллельно оси x , то $S = 1$; если молекулы распределены в плоскости xu изотропно, то параметр порядка исчезает ($S = 0$).

Количественно степень упорядоченности молекул определяется параметром порядка S , введенным В.И. Цветковым:

$$S = \frac{1}{2} \langle (3 \cos^2 \theta - 1) \rangle, \quad (10)$$

где θ – угол между осью индивидуальной молекулы и преимущественным направлением всего ансамбля, определяемым директором l (угловые скобки означают усреднение по всем ориентациям молекул). Параметр порядка лежит в пределах от 0 до 1. Именно существование ориентационного порядка обуславливает анизотропию большинства физических свойств вещества, а в данном случае – и реологотрибологических характеристик смазочной пленки.

3. Алгоритмизация расчетов параметра ориентации

Исходя из проведенного анализа выводов по определению ориентационного коэффициента и тестирования их на предварительно написанной программе. Для использования в программном обеспечении для расчетной оценки степени надмолекулярной упорядоченности в граничном смазочном слое выбираем выражение (10), так как, на наш взгляд, оно наиболее точно определяет ориентационный коэффициент. При полной упорядоченности молекул параметр порядка стремится к единице. При этом для отдельной оценки параметра порядка по избранным пространственным направлениям будем считать параметр порядка относительно трех осей: x, y, z . Алгоритм работы программы представлен ниже: (см. рисунок). Согласно предложенному алгоритму, для всех молекул выделенного кластера молекул смазочного материала строится выделенное направление (директор), затем массив данных, содержащий угловые компоненты обрабатывается, чтобы получить мгновенное значение параметра порядка. В процессе пошагового сдвига этот цикл вычислений выполняется после каждого сдвига, тем самым отражая эволюцию ориентационного состояния смазочного слоя.

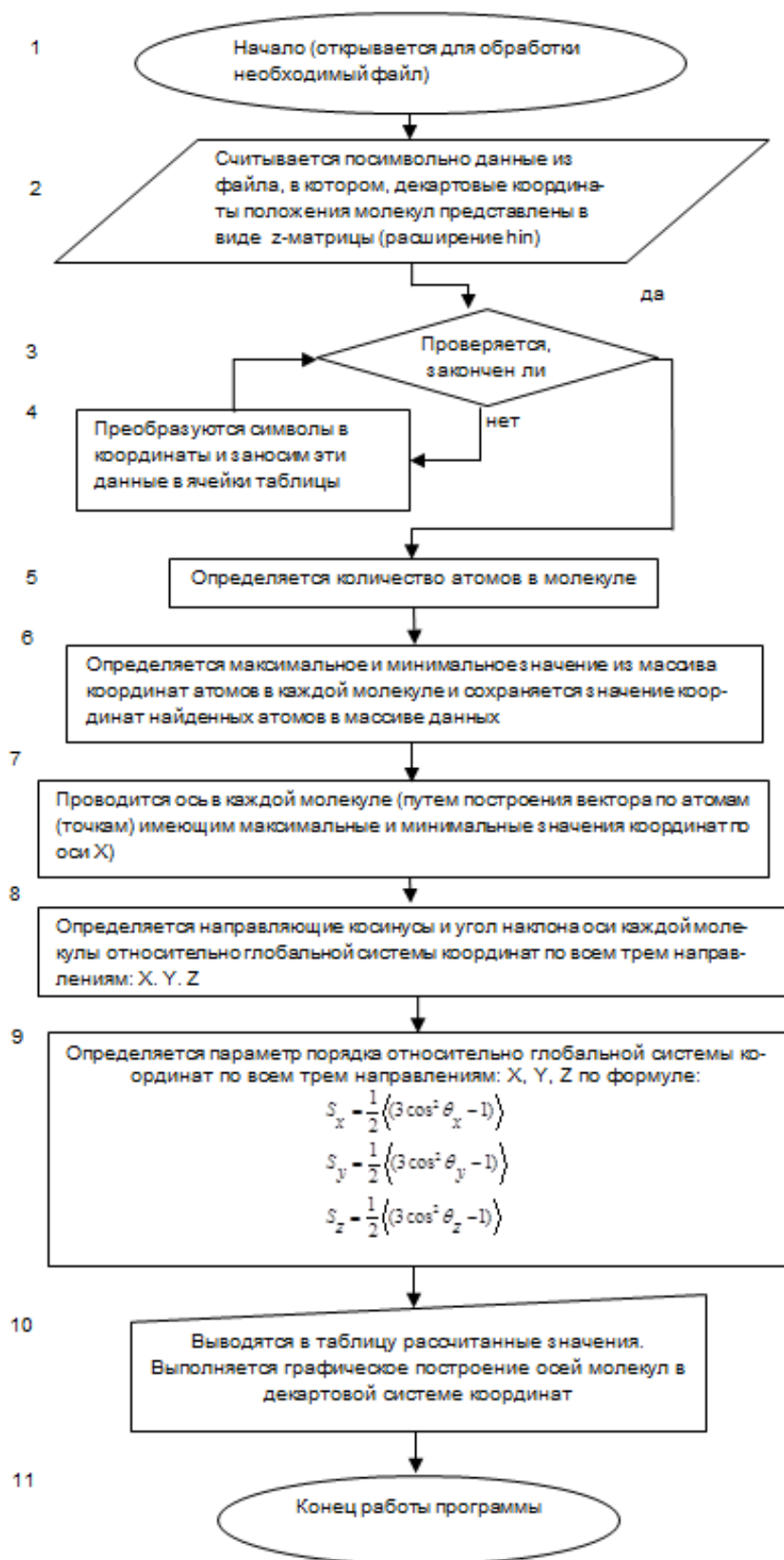


Рисунок. Алгоритм работы программы для вычисления ориентационного коэффициента молекулярной структуры

Заключение

Таким образом, была показана роль оптимизационных процессов при построении моделей формирования и эволюции граничных смазочных слоев. Создана алгоритмическая основа для процедур оценки надмолекулярной упорядоченности смазочных слоев. Эти модели могут служить объяснением природы смазочного действия (в том числе с учетом трибо-

логической активности присадок), а также способствовать более быстрому и эффективному созданию смазочных материалов нового поколения. Представляется перспективными более широкие экспериментальные исследования мезогенных смазочных материалов и трибоактивных присадок на предмет корреляции мезоморфизма слоя и его антифрикционных характеристик.

Список литературы

1. Годлевский В. А., Кузнецов С. А. Надмолекулярная самоорганизация в смазочном слое // Трибология. Состояние и перспективы. Сб. науч. тр. В 4 т. Т. 2. Смазка и смазочные материалы. Уфа. РИК УГАТУ. 2019. С. 30–41.

2. Березина Е. В., Годлевский В. А., Кузнецов С. А. Программный комплекс для компьютерного молекулярного моделирования граничных смазочных слоев // Трение и износ 2012. Т.33. № 1. С. 585–592.

3. Haile J. M. Molecular Dynamics Simulation: Elementary methods, J. Wiley&Sons, 1997, 489 p.

4. Годлевский В. А., Кузнецов С. А., Березина Е. В. Моделирование граничного смазочного слоя методами молекулярной динамики // Вестник ИГЭУ. 2010. № 4. С. 92–96.

5. Годлевский В. А., Березина Е. В., Кузнецов С. А. Надмолекулярная самоорганизация при сдвиговом процессе в граничном смазочном слое // Трение и смазка в машинах и механизмах. 2010. № 7. С. 3–10.

6. Годлевский В. А., Блинов О. В. Программа для расчета ориентационного коэффициента молекулярной структуры. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015613252 от 17 июня 2015 г.

7. Blinov O. V., Godlevskiy V. A., Moiseev Ju. N., Parfenov A. S. Some principles of tribosystem molecular models building with mesomorphic boundary lubrication layer. Liq. Cryst. and their Appl., 2018, vol. 18(3), pp. 67–73.

References

1. Godlevskiy V. A., Kuznecov S. A. Nadmolekulyarnaya samoorganizaciya v smazochnom sloe [Supramolecular self-organization in

the lubricating layer]. Tribologiya. Sostoyanie i perspektivy. Sb. nauch. tr. V 4 t. T. 2. Smazka i smazochnye materialy. Ufa. RIK UGATU, 2019, pp. 30–41.

2. Berezina E. V., Godlevskiy V. A., Kuznecov S. A. Programmnyj kompleks dlya komp'yuternogo mole-kulyarnogo modelirovaniya granichnyh smazochnyh sloev [Software package for computer molecular modeling of boundary lubricating layers]. Trenie i iznos, 2012, vol. 33, issue 1, pp. 585–592.

3. Haile J.. Molecular Dynamics Simulation: Elementary methods, J. Wiley&Sons, 1997, 489 pp.

4. Godlevskiy V. A., Kuznecov S. A., Berezina E. V. Modelirovanie granichnogo smazochnogo sloya metodami molekulyarnoj dinamiki [Modeling the boundary lubricant layer by molecular dynamics methods]. Vestnik IGEU, 2010, issue 4, pp. 92–96.

5. Godlevskiy V. A., Berezina E. V., Kuznecov S. A. Nadmolekulyarnaya samoorganizaciya pri sdvigovom processe v granichnom smazochnom sloe [Supramolecular self-organization during the shear process in the boundary lubricating layer]. Trenie i smazka v mashinah i mekhanizmah, 2010, issue 7, pp. 3–10.

6. Godlevskiy V. A., Blinov O. V. Programma dlya rascheta orientacionnogo koeficienta molekulyarnoj struktury. Svidetel'stvo o gosudarstvennoj registracii programmy dlya EVM № 2015613252 ot 17 iyunya 2015 g. [Program for calculating the orientation coefficient of the molecular structure. Certificate of state registration of a computer program No. 2015613252 dated June 17, 2015].

7. Blinov O. V., Godlevskiy V. A., Moiseev Ju. N., Parfenov A. S. Some principles of tribosystem molecular models building with mesomorphic boundary lubrication layer. Liq. Cryst. and their Appl., 2018, vol. 18(3), pp. 67–73.

Блинов Олег Владимирович

ФГБОУ ВО Ивановский государственный университет

Российская Федерация, г. Иваново

кандидат технических наук, доцент

E-mail: oleg_blinov@ro.ru

Blinov Oleg Vladimirovich

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

Russian Federation, Ivanovo

candidate of technical sciences, associate professor

E-mail: oleg_blinov@ro.ru

Годлевский Владимир Александрович

ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,

Российская Федерация, г. Иваново

доктор технических наук, профессор

E-mail: godl@yandex.ru

Godlevskiy Vladimir Aleksandrovich

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

Russian Federation, Ivanovo

doctor of technical sciences, professor

E-mail: godl@yandex.ru

Моисеев Юрий Николаевич

ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,

Российская Федерация, г. Иваново

начальник кафедры

E-mail: fireman13@mail.ru

Moiseev Yuriy Nikolajevich

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

Russian Federation, Ivanovo

head of department

E-mail: fireman13@mail.ru

БЕЗОПАСНОСТЬ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ (ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ) SAFETY IN EMERGENCY SITUATIONS (TECHNICAL SCIENCES)

УДК 699.058

ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ И НЕОБХОДИМОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЗНАКОВ СИГНАЛИЗАЦИИ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ (ПРОВЕДЕНИИ ПОИСКОВО-СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ)

И. В. БАГАЖКОВ, С. Н. НИКИШОВ, П. Н. КОНОВАЛЕНКО

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

E-mail: big-99@mail.ru, mordov5988@mail.ru, firemankpn@mail.ru

В представленной работе рассмотрен принцип ведения поисково-спасательных работ, проанализирована роль руководителя при организации и управлении поисковых мероприятий. Рассмотрена обратная связь с поисковыми группами, применение знаков сигнализации спасателями при проведении поисково-спасательных работ.

Ключевые слова: поисково-спасательные работы, управление, руководитель, аварийно-спасательное формирование, поиск и спасение, сигнализация, знаки бедствия, мониторинг.

MANAGEMENT FEATURES AND THE NEED TO USE ALARM SIGNS IN EMERGENCY SITUATIONS (SEARCH AND RESCUE OPERATIONS)

I. V. BAGAZHKOV, S. N. NIKISHOV, P. N. KONOVALENKO

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: big-99@mail.ru, mordov5988@mail.ru, firemankpn@mail.ru

In the presented work we analyzed principle of conducting search and rescue operations is considered, the role of the Manager in the organization and management of search activities is analyzed. Feedback from search groups and the use of alarm signs by rescuers during search and rescue operations are considered.

Key words: search and rescue operations, management, Manager, emergency rescue formation, search and rescue, alarm, distress signs, monitoring.

На проведение поисково-спасательных работ (ПСР) в зоне чрезвычайной ситуации (ЧС) в обязательном порядке назначается руководитель поисково-спасательных работ (РПСР). Как правило, идет привлечение профессиональных поисково-спасательных формирований (ПСФ) и аварийно-спасательных формирований (АСФ), которые способны в автономном режиме решать поставленные зада-

чи своими силами и средствами в различных экстремальных ситуациях вдали от населенного пункта [1].

Немаловажную роль оказывает деятельность добровольческого поисково-спасательного отряда «ЛизаАлерт», который занимается поиском пропавших людей вне зоны чрезвычайной ситуации. Поисковые работы ведутся волонтерами, как правило, в черте города, в лесном массиве, на водной акватории. Их многолетняя деятельность так же показала свою высокую эффективность.

При привлечении в поисково-спасательную или аварийно-спасательную операцию более одного профессионального ПСФ или АСФ, для оптимизации руководства, на месте для их координации выделяется еще одно вспомогательное формирование. Количество специалистов-координаторов будет зависеть от реальной обстановки – размеров района, удаленности объектов, погодных усло-

вий, топографических характеристик территории и т.д. [2].

Руководитель и координаторы поисково-спасательных работ обладают необходимыми правами и обязанностями, регламентируемыми Федеральным Законом «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей». Перечень основных задач, которые стоят перед управлением поисково-спасательными работами присутствует на рис. 1.

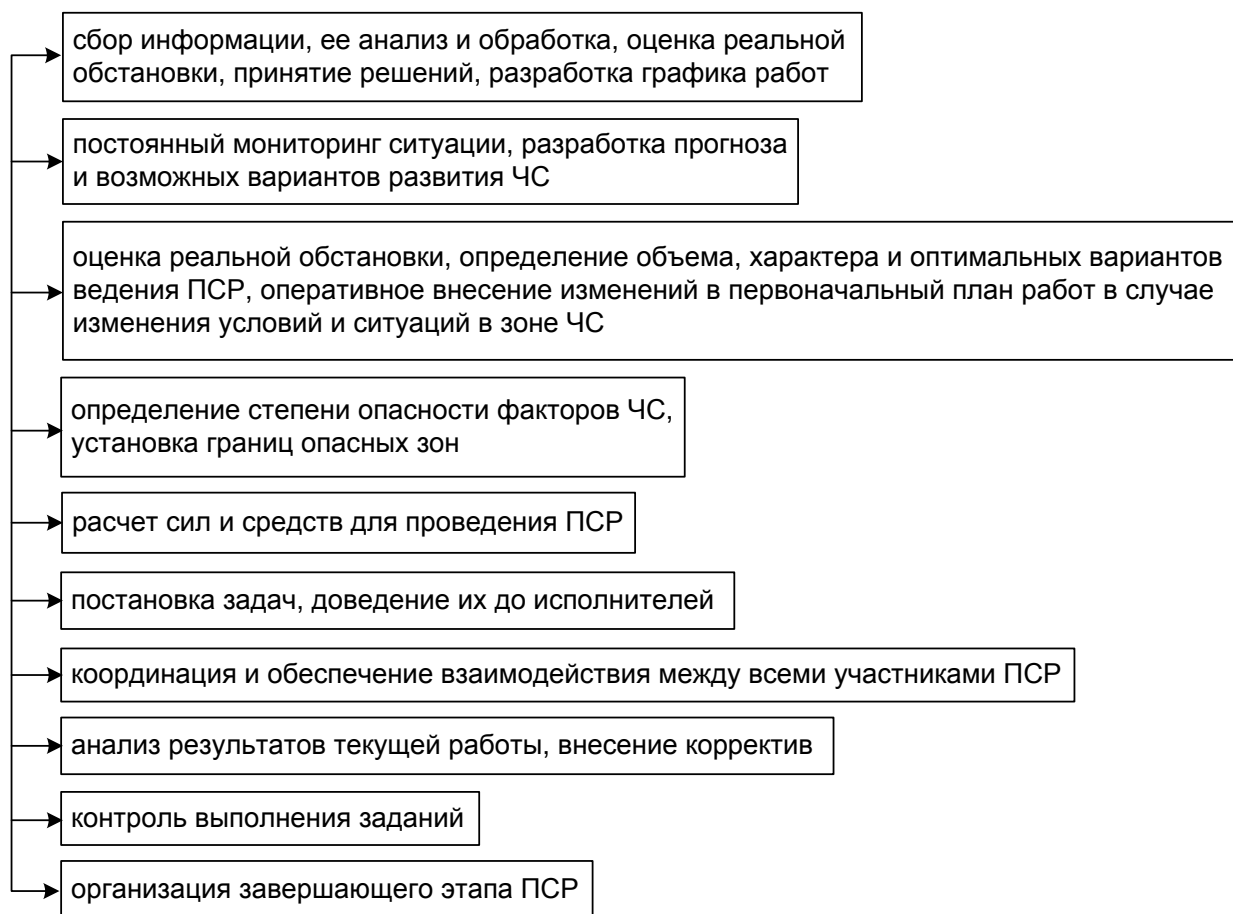


Рис. 1. Основные задачи управления ПСР

На сегодняшний момент в Российской Федерации функционируют одиннадцать поисково-спасательных отрядов (рис. 2).

При проведении поисковых работ по пропавшему человеку или другому объекту, прежде всего, проводится интенсивный сбор информации и ее анализ по всем направлениям. Принимается решение на прочесывание местности по определенному алгоритму. Тактика поиска организуется прежде всего, на определение местонахождения и спасения живых людей. Сам поиск уже является чрезвычайной ситуацией.

Все окончательные решения принимаются руководителем ПСР.

Поисковую операцию удобно вести по скользящему графику со сменой поисковых групп через определенный интервал времени. Именно этот алгоритм позволяет поддерживать высокий темп поиска за счет свежего или отдохнувшего резерва. Наличие связи между поисковыми группами и руководителем ПСР является обязательным условием. Поисковая операция может вестись как пешим порядком,

так и при использовании авиационной техники – квадрокоптеры, вертолет, самолет.

При проведении ПСР спасатели должны знать специальные сигналы и уметь их использовать. Спасатели могут указать свое положение с помощью дыма костра днем и яркого света ночью. Бросить в огонь кусок резины, кусок изоляции или тряпку, пропитанную маслом, тем самым получить черный дым, который хорошо виден даже в облаках. Чтобы получить белый дым, который хорошо виден в ясную погоду, необходимо бросить в огонь зеленые листья, свежую траву и сырой мох [2,3].

Сигнальные зеркала могут использоваться для передачи сигналов с земли на воздушные транспортные средства. Удерживая

его на расстоянии 25-30 см от лица, глядя через плоское смотровое отверстие, а при повороте зеркала совмещая смотровое отверстие с точкой света можно создать необходимый световой луч. При отсутствии зеркала, можно использовать любой блестящий или полированный объект. Чтобы создать видение, необходимо сделать отверстие в центре объекта. Даже при отсутствии шума от авиационного двигателя световой луч должен посылаться по всему горизонту.

Ночью в качестве сигнализации можно использовать электрический ручной фонарь и огонь. Пожар, который распространяется по плоту, является одним из сигналов, сообщающих о бедствии [2,3].



Рис. 2. Поисково-спасательные отряды Российской Федерации

Хорошей сигнализацией является ярко окрашенный предмет или специальная цветная пыль (флуоресценция), разбросанная по снегу, грязи, воде и льду при приближении самолета (вертолета). В некоторых случаях мож-

но использовать звуковые сигналы (крики, выстрелы, удары), ракеты и дымовые шашки.

Одним из последних достижений в разработке «целевого обозначения» является небольшой каучуковый шарик с нейлоновым по-

крытием, под которым ночью мигает лампа, покрытая четырьмя яркими красками, а выходящий из него свет хорошо виден на расстоянии от четырех до пяти километров. Перед запуском маленькая капсула наполняется гелием, а нейлоновая веревка используется для удержания мяча на высоте 90 метров. Вес комплекта составляет 1,5 кг [3].

Для облегчения поиска рекомендуется применять таблицу кодов международных воздушных сигналов «Земля-Воздух» (рис. 3). Эти знаки могут быть размещены импровизированными средствами (снаряжение, одежда, камень, дерево), непосредственно на земле, на снегу, на льду или человеком, лежащем горизонтально в форме соответствующего символа.



























| | | | |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |
| Нужен врач | Нужны медикаменты | Передвигаться не в состоянии | Нужны пища и вода |
|  |  |  |  |
| Нужны оружие и боеприпасы | Нужны компас и карта | Нужны сигнальная лампа и рация | Нужна помощь |
|  |  |  |  |
| Судно серьезно повреждено | Пытаемся взлететь | Нужны бензин и масло | Требуется механик |
|  |  |  |  |
| Здесь возможна посадка | Пострадавшие в этом направлении | Мы нашли несколько человек | Поиск прекращаем, возвращаемся назад |
|  |  |  |  |
| Разделились на две группы. Следуем в указанных направлениях | Ничего не обнаружили. Продолжаем поиск | Мы нашли всех людей | Укажите направление следования |
|  |  |  |  |
| Следую в этом направлении | Операция закончена | Все в порядке | Нет |
|  |  | | |
| Да | Не понял | | |

Рис. 3. Таблица сигналов международного кода

Знаки бедствия. Короткий сигнал SOS (3 коротких, 3 длинных и 3 коротких) посылается при поднятии руки и использовании свистка или короткой вспышки, или при включении одного из фонарей.

Длинные сигналы – длинные свистки, длинные вспышки и двуручные фонари.

Красные вспышки и красные тряпки, красные фонари и любые красные отметки.

Любой равномерный сигнал (слышимый или светящийся) в течение 6 минут. После паузы в одну минуту сигнал повторяется.

Местоположение – часто мигающие сигналы.

Реакция на полученный сигнал – три единообразных сигнала в минуту, одна белая ракета.

Предупреждение, зеленые ракеты, любые зеленые ракеты.

Если сигнал бедствия посылается таким образом, чтобы можно было передать более или менее подробную информацию (например, радио, спутниковый/сотовый телефон, участник, запрашивающий помощь), то посылаемая информация должна быть полной, достаточно подробной и не должна вводить в заблуждение. Должна быть подготовлена радиосвязь, участники должны быть проинструктированы и проверены меры предосторожности [1,3].

Так, например, в одном из горных поселок в Забайкальском крае, производились

поисково-спасательные работы в труднодоступном месте. С помощью вертолета была высажена поисково-спасательная группа. Целью было найти двух туристов, которые не выходили на связь более суток. В ходе 5 часовой операции, пострадавшие были найдены, так как самостоятельно выбраться из зоны не представлялось возможности, спасатели использовали флаер с красным цветом и ракетницу, чтобы привлечь внимание руководителя проведения работ, на этот сигнал был выслан вертолет, благодаря чему работы и эвакуация прошла успешно.

Помимо способности сигнализировать, спасатель должен уметь выполнять свою работу. Учитываются (метеорологические) факторы, опыт работы в полевых условиях. Мониторинг погодных условий и прогнозов осуществляется специальными метеорологическими службами. Передается информация о погоде через средства массовой информации (СМИ) с помощью специальных отчетов, обозначаемые на карте с использованием условных символов.

В отсутствие метеорологической информации, спасатели, должны судить и прогнозировать по местным признакам. Для получения достоверной информации желательно одновременно проводить прогноз по нескольким признакам одновременно.

Список литературы

1. Лебедев А. В. Спасательное дело в России. М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2014.
2. Чеурин Г. С. Школа экологического выживания. Екатеринбург, 1995.
3. Шойгу С. К., Фалеев М. И., Кириллов Г. И. Учебник спасателя. 2-е изд., перераб. и доп. Краснодар: Советская Кубань, 2002.

References

1. Lebedev A. V. *Spasatel'noe delo v Rossii* [Rescue business in Russia]. M.: FGBU VNII GOCHS(FC), 2014.
2. Cheurin G. S. *Shkola ekologicheskogo vyzhivaniya* [School of ecological survival]. Yekaterinburg, 1995.
3. Shoigu S. K., Faleev M. I., Kirillov G. I. *Uchebnik spasatelya* [Textbook of the rescuer]. 2-nd ed., reprint. Krasnodar: Sovetskaya Kuban, 2002.

Багажков Игорь Владимирович

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

преподаватель

E-mail: big-99@mail.ru

Bagazhkov Igor Vladimirovich

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

Russian Federation, Ivanovo
teacher
E-mail: big-99@mail.ru

Никишов Сергей Николаевич

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

E-mail: mordov5988@mail.ru

Nikishov Sergey Nikolaevich

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

Russian Federation, Ivanovo

senior teacher

E-mail: mordov5988@mail.ru

Коноваленко Петр Никифорович

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

доцент

E-mail: firemankpn@mail.ru

Konovalenko Pyotr Nikiforovich

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

professor

E-mail: firemankpn@mail.ru

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ THEORY AND METHODOLOGY OF PROFESSIONAL EDUCATION

УДК 614.8.084

ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ КУЛЬТУРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ У ОБУЧАЮЩИХСЯ ИВАНОВСКОЙ ПОЖАРНО-СПАСАТЕЛЬНОЙ АКАДЕМИИ ГПС МЧС РОССИИ КАК ЭЛЕМЕНТА УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ В ТЕХНОСФЕРЕ

В. Н. КАМЕНЧУК Е. С. ТИТОВА

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

E-mail: kamenchuk@yandex.ru, elenatitova2222@gmail.com

В статье уделяется внимание проблеме формирования культуры безопасности жизнедеятельности. Деятельность по увеличению надежности технических объектов, применению средств и способов защиты от ЧС природного, техногенного и биолого-социального характера малоэффективна без учета формирования у обучающихся определенной совокупности знаний и умений, позволяющих ориентироваться в быстро меняющейся обстановке, анализировать и оценивать риски, прогнозировать последствия опасных ситуаций и принимать решения от которых, возможно, будет зависеть здоровье и жизнь людей, безопасность в техносфере. Решить подобную задачу можно только путем своевременного формирования культуры безопасности жизнедеятельности. Нами проведено исследование уровня формирования культуры безопасности жизнедеятельности у обучающихся, на двух факультетах и определены направления ее совершенствования.

Ключевые слова: культура безопасности жизнедеятельности, формирование культуры безопасности жизнедеятельности, управление, защита населения и территорий, охрана труда.

THE STUDY OF THE PROCESS OF FORMATION OF CULTURE OF SAFETY AMONG STUDENTS OF FIREFIGHTING AND RESCUE ACADEMY IVANOVO STATE FIRE SERVICE OF EMERCOM OF RUSSIA AS PART OF SAFETY MANAGEMENT IN THE TECHNOSPHERE

V. N. KAMENCHUK E. S. TITOVA

Federal State budgetary 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»,
Russian Federation, Ivanovo

E-mail: kamenchuk@yandex.ru, elenatitova2222@gmail.com

The article focuses on the problem of the formation of the culture of safety. Activities to increase the reliability of technical facilities, the use of means and methods of protection against natural, man-made and biological-social emergencies are ineffective without taking into account the formation of a certain set of knowledge and skills among students that allow them to navigate in a rapidly changing environment, analyze and assess risks, predict the consequences of dangerous situations and make decisions that may affect the health and life of people, safety in the technosphere. Such a task can be solved only by timely formation of a culture of life safety. We conducted a study of the level of formation of a culture of life safety among students at two faculties. And the directions of its improvement are defined.

Key words: life safety culture, formation of life safety culture, management, protection of the population and territories, labor protection.

Высокие темпы развития промышленности и науки, возникновение новых, часто представляющих опасность технологий, увеличения числа потенциально опасных объектов, приводит к росту рисков возникновения чрезвычайных ситуаций различного характера, несущих потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека. Техногенный риск на территории России достаточно высок и обусловлен различными причинами. Одна из них – высокая концентрация потенциально опасных производств. Так, в Российской Федерации на территории нескольких тысяч предприятий хранятся, перерабатываются и транспортируются химически опасные вещества, суммарный запас которых составляет более 700 тыс. тонн [1]. Согласно докладу МЧС России о состоянии защиты населения и территорий от ЧС, в 2019 году на территории РФ произошло 202 чрезвычайные ситуации техногенного характера [1]. Центральным фактором, влияющим на состояние безопасности и устойчивости процессов изменения среды, является система – «человек–техносфера», поскольку именно эта система в решающей степени определяет условия жизни и безопасной деятельности.

11 июня 2019 г. Министр Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий Е. Н. Зиничев выступил перед сенаторами с докладом, посвященным вопросам обеспечения безопасности государства, а также защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. В своем докладе Е.Н. Зиничев уделил внимание вопросам совершенствования деятельности МЧС России, в том числе направленной на реализацию государственной политики в области безопасности жизнедеятельности населения¹. Профилактика и предупреждение, а также ликвидация последствий ЧС являются основополагающими элементами управления защитой населения и территорий в ЧС, а также неотъемлемой частью управления культурой безопасности жизнедеятельности. Безусловно, развитие систем безопасности в техносфере

является одним из методов управления сферой опасностей и направлением снижения риска возникновения и развития ЧС.

Культура безопасности жизнедеятельности (КБЖ) – составная часть общей культуры, характеризующая уровень подготовки в области безопасности жизнедеятельности и осознанную потребность в соблюдении норм и правил безопасного поведения. Следует отметить, что ключевую роль в системе управления КБЖ играет процесс взаимодействия «человек – окружающая среда». Процесс формирования КБЖ является интегральным, причем управление данным процессом осуществляется на трех уровнях: индивидуальном, корпоративном и общественно-государственном [2].

Культура безопасности жизнедеятельности² характеризуется уровнем подготовленности в области БЖД и осознанной потребностью в соблюдении норм и правил безопасного поведения. Именно на индивидуальном уровне происходит формирование личностной убежденности человека, привитие системы ценностей и убеждений в собственной ответственности за управление безопасностью окружающей среды. В процессе формирования КБЖ развивается понимание личной ответственности и вклада в управление охраной труда при осуществлении какой-либо деятельности на бытовом, общественном и профессиональном уровне. Человек мотивируется на приобретение и развитие таких качеств, навыков и умений, которые обеспечивали бы ему и окружающим безопасность во всех сферах деятельности. Корпоративный и общественно-государственные уровни формирования КБЖ взаимосвязаны с личностным (индивидуальным) уровнем и позволяют раскрыть уровень его сформированности у конкретного человека, как части какой-либо корпорации либо общества [3].

Формирование государственной политики в области обеспечения БЖД осуществляется путем совершенствования законодательного закрепления новых подходов к БЖД с

¹ Официальный сайт МЧС России URL: <https://www.mchs.gov.ru/deyatelnost/press-centr/novosti/1417224>.

² Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 22.3.07-2014 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Культура безопасности жизнедеятельности». Дата введения 2015-04-01.

учетом современных требований к защите населения от опасностей в мирное и военное время, создания и совершенствования структуры государственных институтов и организаций, обеспечивающих безопасность в ЧС². Одним из определяющих факторов обеспечения безопасности в техносфере является уровень подготовки специалистов в образовательных учреждениях профессионального образования. Уровень сформированности культуры безопасности жизнедеятельности у обучающихся ГПС МЧС России, несомненно, является одним из определяющих факторов процесса управления безопасностью в техносфере. Не имея полного понимания сферы опасностей, не осознавая себя участником процесса обеспечения безопасности, не владеющий культурой БЖД, в своей дальнейшей профессиональной деятельности обучающийся (выпускник) не способен в достаточной мере принимать участие в развитии базовых принципов безопасности жизнедеятельности.

В связи с вышеизложенным, представляет актуальность изучение взаимосвязи между уровнем подготовленности обучающихся в области КБЖ и осознанной потребностью в соблюдении норм и правил безопасного поведения [4].

Целью настоящего исследования явилось изучение процесса формирования культуры безопасности жизнедеятельности у обучающихся Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России как элемента управления безопасностью в техносфере. Опираясь на результаты данного исследования мы предполагали определить уровень сформированности КБЖ на разных этапах обучения.

Система управления БЖД строится на общих принципах управления. К основным общесистемным принципам относятся: комплексность, делимость, иерархичность, целенаправленность, замкнутость цикла управления².

На рис. 1 представлена схема управления безопасностью жизнедеятельности, в рамках которой формируются самостоятельные целевые подсистемы в виде блоков: «Управление охраной труда», «Управление охраной окружающей среды», «Управление защитой населения и территорий от ЧС», отражающие направления по обеспечению безопасности функционирования системы «человек-окружающая среда».



Рис. 1. Схема управления безопасностью жизнедеятельности

Уровень знаний по каждому блоку, как правило, базируется на степени освоения таких дисциплин как «Безопасность жизнедеятельности», «Охрана труда», «Управление техносферной безопасностью», «Основы гражданской защиты», «Основы первой помощи», «Медицина катастроф», «Ноксология», «Пожарная безопасность технологических процессов», «Прогнозирование опасных факторов пожара», «Экология», «Мониторинг среды обитания».

Для выявления уровня подготовленности в области КБЖ проведен опрос на всех годах обучения (рис. 2). Выборка составила 255 человек, в нее входили обучающиеся бакалавриата, специалитета и студенческого состава. Курсантам и студентам были предложены вопросы, содержание которых учитывало понимание основ КБЖ и знания, сформированные на данном году обучения по трем блокам управления БЖД: управление охраной труда; управление охраной окружающей среды; управление защитой населения и территорий от ЧС.

Несомненно, на уровень знаний по данным разделам влияет изучение смежных дисциплин, участвующих в формировании общих компетенций с БЖД. Для оценки знаний обучающихся были установлены критерии по количеству правильных ответов в процентах. Менее 50% правильных ответов определяли как «низкий уровень» сформированности КБЖ, от 50 до 80% – «средний уровень», более 80% «высокий уровень».

В материалы для тестирования включались вопросы, позволяющие выявить уровень сформированности КБЖ, затрагивающие аналогичную тематику, участвующие в формировании тех же компетенций что и дисциплина БЖД, вопросы по смежным дисциплинам, относящиеся к медико-биологическому профилю. В перечень входили некоторые основные понятия и определения, на которых базируется изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», также позволяющие оценить уровень знаний основ КБЖ (рис. 3).

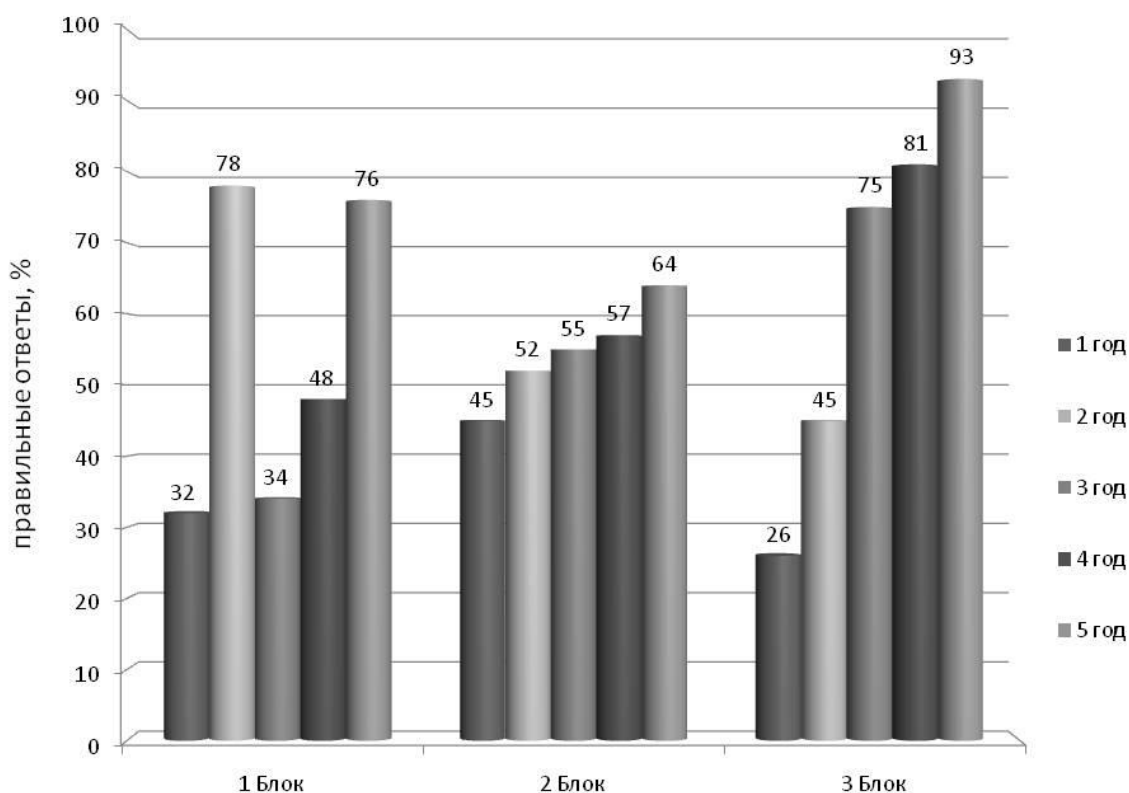


Рис. 2. Результаты тестирования уровня освоения основ КБЖ у обучающихся направления подготовки 20.03.01 - «Техносферная безопасность»

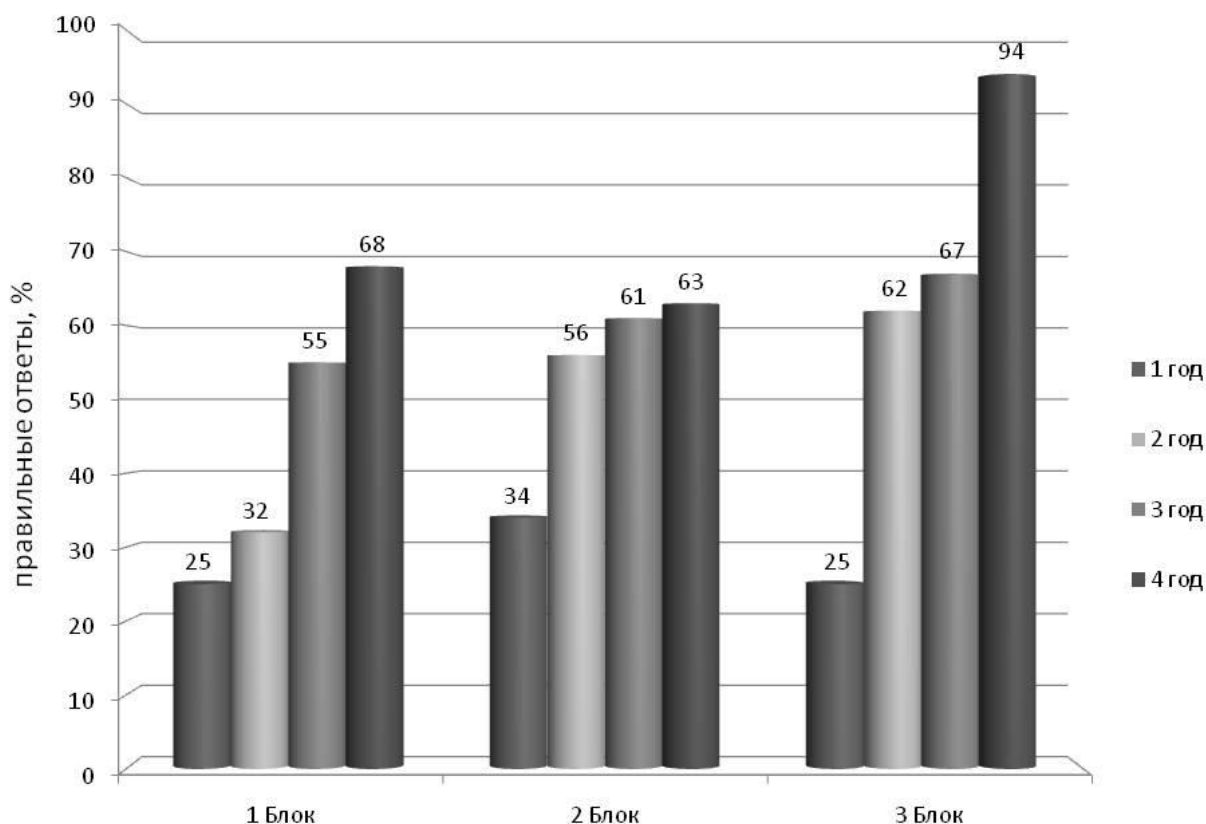


Рис. 3. Результаты тестирования уровня освоения основ КБЖ у обучающихся специальности 20.05.01 – «Пожарная безопасность»

Проведен анализ результатов тестирования; на основании обработки полученных данных сделаны выводы о степени сформированности у обучающихся культуры безопасности жизнедеятельности.

Перед проведением тестирований и опросов обучающихся предполагалось получить следующие результаты: у обучающихся 1–2 года должно происходить формирование КБЖ на индивидуальном уровне, а по мере изучения дисциплин профессиональной направленности степень развития культуры БЖД должна выходить на второй, корпоративный, уровень. Перед проведением исследования также выдвигалась гипотеза о возможной полной сформированности у обучающихся выпускных курсов корпоративного уровня и достаточно высокой сформированности третьего, «общественно-государственного» уровня, который направлен на формирование системы социальных ценностей и приоритетов, развития нормативного правового поля, науки, искусства, системы духовно-нравственного воспитания, социального сознания и много друго-

го, общественного и государственного стимулирования в вопросах обеспечения безопасности жизнедеятельности.

Несомненно, более эффективное формирование основ знаний КБЖ у обучающихся, должно закладываться на начальных годах обучения и должно происходить при изучении всех учебных дисциплин.

Анализ распределения процентного соотношения верных ответов среди обучающихся 1–5 годов обучения (специалисты), и 1–4 года обучения (бакалавриат) по первому блоку, связанному с управлением охраной труда, показал, что введение в учебный план новой дисциплины «Охрана труда» на 1,2 годах специалитета является целесообразным, о чем свидетельствует высокий процент верных ответов по данному блоку у обучающихся специалитета 2 года (рис. 2 и рис. 3).

У обучающихся бакалавриата рассматриваются элементы охраны труда в рамках дисциплины «Управление техносферной безопасностью», однако без введения в учебный план самостоятельной дисциплины «Охрана

труда» на 1-2 году обучения, знания по данному блоку сформированы недостаточно.

В то же время, низкий уровень сформированности КБЖ, отмечаемых по всем вопросам у большинства курсантов и студентов первого года обучения, вполне логичен и объясняется отсутствием необходимых знаний по дисциплинам, составляющим блоки управления БЖД в начале обучения.

Изменение учебных планов в наборах 2018 и 2019 годов, перенос дисциплин, закладывающих основы знаний по второму блоку управления безопасностью жизнедеятельности «Управление охраной окружающей среды», на более ранние семестры, привел к более устойчивому формированию индивидуального уровня КБЖ у обучающихся. Так, перенос дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» с 4 семестра на 1 и 2 семестры способствовал, по мнению авторов, более качественному запоминанию изученного материала обучающимися, о чем свидетельствует распределение процентного соотношения результатов освоения КБЖ на индивидуальном уровне. Дисциплины медико-биологического профиля, такие, как «Основы первой помощи» и «Экология», также были перенесены в учебных планах на 1 семестр раньше, что в свою очередь увеличило процент освоения основ КБЖ на начальном этапе (рис. 2 и рис. 3).

Как показал анализ результатов тестирования, освоение 2 блока «Управление охраной окружающей среды» у обучающихся 1-2 года обучения набора 2019 года и 2020 года было более эффективным, чем у набора 2018 года, так как данные дисциплины стали изучаться с 1 семестра.

Можно сделать логически обоснованное предположение, что раннее начало формирования основ КБЖ у обучающихся повышает эффективность освоения последующих дисциплин профессиональной направленности. Т.е., раннее становление индивидуального уровня формирования КБЖ должно способствовать более успешному освоению корпоративного и общественно-государственного уровня.

Трудными для понимания и усвоения оказались вопросы третьего блока «Управление защитой населения и территорий от ЧС», относящиеся к корпоративному и общественно-государственному уровням КБЖ. Однако, данный блок успешно осваивается к 4–5 годам обучения. Полному освоению на корпоративном уровне КБЖ способствует изучение профильных дисциплин «ПБТП» и «ПОФП», участвующих в формировании общих компе-

тенций с БЖД. Перенос дисциплины «Основы гражданской защиты» с 2-го на 4 семестр способствует формированию КБЖ на корпоративном уровне и закладывает основы знаний по защите населения и территорий в ЧС, необходимых для изучения профильных дисциплин.

Система управления БЖД не должна ограничиваться узким кругом дисциплин и оставаться на индивидуальном уровне сформированности КБЖ. Вклад в развитие корпоративного и общественно-государственного уровней развития КБЖ должны вносить дисциплины профессиональной направленности. Результаты освоения трех базовых блоков, рассмотренных нами ранее, выражаются в успешности прохождения практик и уровне подготовки к госэкзаменам и ВКР. Выпускники, пройдя практики, выполнив выпускную квалификационную работу и завершив обучение, начинают службу в подразделениях, обеспечивая безопасность в техносфере. От полученных знаний по основам управления безопасностью жизнедеятельности напрямую зависит эффективность осуществляемых защитных мероприятий. Очевидно, что на условия формирования знаний в этой области влияет ряд таких факторов как: уровень сформированности соответствующих компетенций у обучающегося, последовательность изучения дисциплин в учебном плане, содержание тем учебных дисциплин и осознанная потребность в соблюдении норм и правил безопасного поведения.

Особое значение в формировании КБЖ на втором, корпоративном уровне, имеет подготовка служащих к умелым действиям при угрозе и возникновении аварий, катастроф, стихийных бедствий. В процессе обучения в вузах, серьезное внимание уделяется задачам, мероприятиям и возможностям гражданской обороны, деятельности единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций – РСЧС в обеспечении безопасности граждан, основным требованиям пожарной безопасности, мероприятиям по радиационной, химической и биологической защите и многому другому. Бывшие обучающиеся, а ныне выпускники, являются управленческой единицей, осуществляют функции мониторинга, надзора и управления, разбираются в вопросах практической подготовки и безопасной ликвидации ЧС.

Таким образом, следует предположить, что качественное формирование КБЖ у выпускников вузов ГПС МЧС России, то есть привитие профессиональных ценностей, мастерства и культуры, служебной компетентности,

стремления осуществлять профессиональную деятельность на высоком уровне, трудовой дисциплины и организованности, высокий уровень их практических и теоретических знаний, является залогом обеспечения безопасности в техносфере, а сформированность КБЖ тем больше, чем более детальное внимание уделяется этим направлениям на изучаемых дисциплинах.

Для изучения осознанной потребности обучающихся в соблюдении норм и правил безопасного поведения проведен опрос, по определению личной мотивации в освоении КБЖ, оценивающий ее уровень в совершенствовании своих знаний в области КБЖ и необходимости в профессиональном саморазвитии.

Обучающимся было предложено озвучить личное мнение и расставить приоритеты по эффективности средств управления безопасностью в техносфере. Из результатов проведенного опроса выявлено, что лишь 11 % обучающихся 1–2 года, ставят работу с населением на первое место в списке приоритетов. Далее следуют личные профессиональные качества и соблюдение законодательной базы, посвященной вопросам обеспечения безопасности на различных уровнях (23 и 30% соответственно). Наиболее эффективным средством управления в техносфере, обучающиеся отметили уровень профессиональных знаний - 36% (рис. 4).

Работа с населением в части касающейся пропаганды пожарной безопасности, недооценивается на первом курсе, в то время как у старших, 4-5 курсов данные ответы

встречаются чаще. Так, приоритет на выпускных курсах отдается знаниям и соблюдению НПД – 33%, на втором месте работа с населением – 27%, далее профессиональные знания – 25% и личные качества 15%.

Несомненно, в данном случае значимый вклад в личное отношение к факторам управления безопасностью в техносфере вносят учебные дисциплины профессионального цикла и различного рода стажировки и практики.

Следует отметить, что понятие «личная безопасность» в рамках формирования КБЖ у курсантов ИПСА может иметь различную смысловую нагрузку. С одной стороны, понятие «риск» является неотъемлемой частью опасной профессии специалиста ГПС МЧС России. Недавние выпускники, в процессе службы периодически сталкиваются с опасными ситуациями, которые могут представлять угрозу для них или их подчиненных. Готовность к действиям по спасению людей в опасной ситуации, угрожающей их жизни и здоровью, готовность к самопожертвованию, несомненно, одно из важных профессиональных качеств выпускника. На рис. 5 представлены результаты опроса обучающихся по выявлению их готовности к решительным действиям в ситуации, связанной с повышенным риском для их жизни и здоровья.

Из данных опроса, представленных на рис. 5, видно, что большинство обучающихся (55–70%) показывают довольно высокую готовность к риску в случае необходимости обеспечения безопасности населения в условиях ЧС.

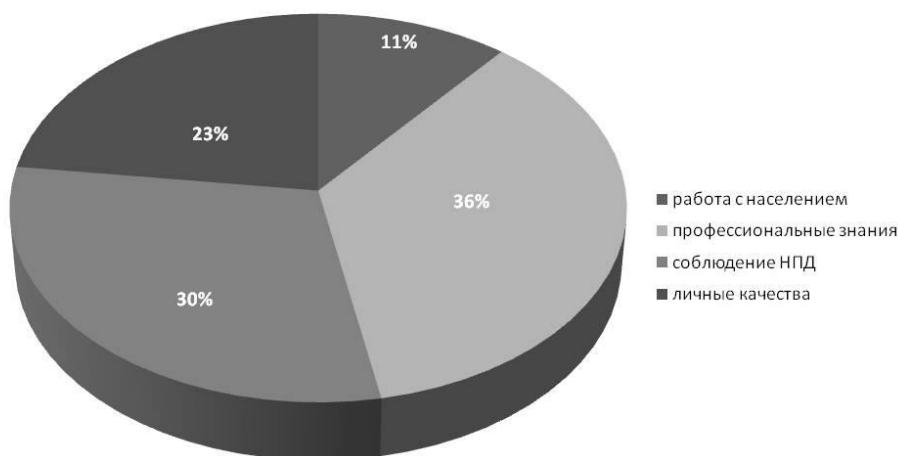


Рис. 4. Результаты опроса обучающихся 1-2 годов обучения

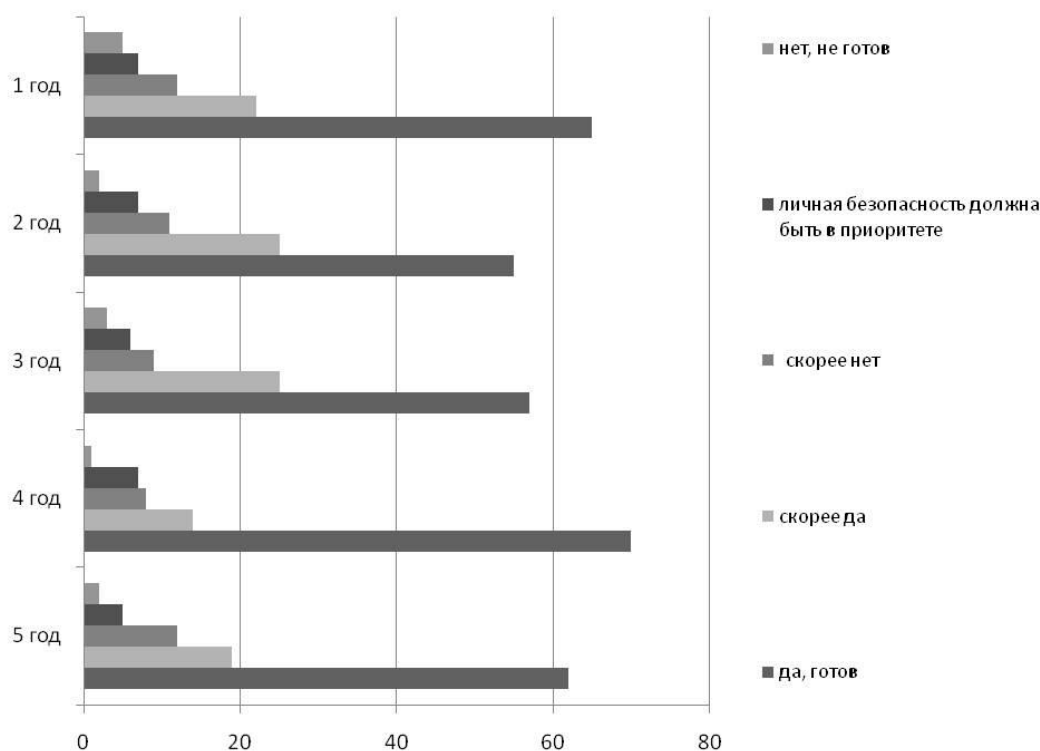


Рис. 5. Готовность к действиям по обеспечению безопасности населения в условиях ЧС, связанным с ситуациями повышенного риска

Несомненно, высокий уровень готовности к риску у обучающегося должен являться показателем адекватной оценки опасности получаемой профессии, однако готовность к риску у обучающихся 1 года и 5 года имеет разные мотивационные особенности. Проведенное анкетирование показало, что у 1 года обучения готовность к риску связана с желанием в дальнейшем спасти жизни людей, сложившимися представлениями о понятиях «героизм» и «подвиг», однако постепенно, с накоплением профессиональных знаний, понятие «риск» становится более осмысленным с профессиональной точки зрения и подразумевает под собой «максимально безопасный риск», то есть появляется умение анализировать сложившуюся опасную ситуацию с учетом более глубоких знаний основ КБЖ.

Знание обучающимися (в дальнейшем сотрудниками ГПС МЧС России) возможных опасностей в техносфере, способность анализировать и выбирать пути достижения необходимого уровня безопасности является основой обеспечения безопасности как на индивидуальном уровне, так и на местах службы. Уровни сформированности КБЖ реализуются на практике у кадров ГПС МЧС при работе в

коллективе, в обеспечении безопасности населения и территорий от ЧС, понимании качественного соблюдения нормативно-правовых документов, регламентирующих безопасность на различных уровнях.

При формировании КБЖ у обучающихся вузов ГПС МЧС России, нельзя забывать и о воспитательном процессе как части индивидуального уровня КБЖ, развитии у будущих сотрудников системы МЧС России качеств гражданина-патриота, профессионала своего дела и высоконравственной личности. Необходимо уделять внимание развитию позитивного мировоззрения и менталитета каждого обучающегося в сфере личной, корпоративной, и общественно - государственной безопасности. Данный аспект следует учесть на учебных занятиях, в процессе получения обучающимся необходимых знаний, умений и навыков по предупреждению и действиям в ЧС, а также в процессе воспитания внутренней потребности индивида следовать существующим нормам и правилам БЖД. Деятельность по формированию КБЖ должна быть интегрированной и междисциплинарной с учетом уровня знаний специалистов работающих в подразделениях МЧС России.

Список литературы

1. О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2019 г.: государственный доклад. М.: МЧС России; ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2020. 259 с.
2. Акимов В. А., Владимиров В. А., Измалков В. И. Катастрофы и безопасность. М.: Деловой экспресс, 2006. 392 с.
3. Воробьев Ю. Л., Пучков В. А., Дурнев Р. А. Основы формирования культуры безопасности жизнедеятельности населения. М.: Деловой экспресс, 2006. 316 с.
4. Пушина Л. Ю., Тихановская Л. Б., Найденова С. В. Процессы формирования культуры безопасности жизнедеятельности: сущность и содержание // Пожарная и аварийная безопасность. 2018. №3(10). С. 108–117.

References

1. *O sostoyanii zashchity naseleniya i territorij Rossijskoj Federatsii ot chrezvychajnykh situatsij prirodnogo i tekhnogennogo kharaktera v 2019 g.: gosudarstvennyj doklad* [On the state of protection of the population and territories of the Russian Federation from natural and man-made emergencies in 2019: state report]. M. : MCHS Rossii; FGBU VNII GOCHS (FTS), 2020. 259 p.
2. Akimov V. A., Vladimirov V. A., Iz-malkov V. I. *Katastrofy i bezopasnost* [Catastrophes and safety]. M.: Delovoj ekspress, 2006. 392 p.
3. Vorobev Yu. L., Puchkov V. A., Durnev R. A. *Osnovy formirovaniya kultury bezopasnosti zhiznedeyatelnosti naseleniya* [Fundamentals of forming a culture of life safety of the population]. Moscow: Delovoy Express, 2006, 316 p.
4. Pushina L. Yu., Tikhanovskaya L. B., Najdenova S. V. *Protsessy formirovaniya kultury bezopasnosti zhiznedeyatelnosti: sushchnost i sodержание* [Processes of formation of life safety culture: essence and content]. *Pozharnaya i avarijnaya bezopasnost*, 2018, vol. 3(10), pp. 108–117.

Каменчук Василий Николаевич

ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,
Российская Федерация, г. Иваново,
кандидат ветеринарных наук
E-mail: kamenchuk@yandex.ru
Kamenchuk Vasily Nikolaevich
Federal State Budget Educational Establishment of Higher Education «Ivanovo Fire Rescue Academy of State Firefighting Service of Ministry of Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters»,
Russian Federation, Ivanovo
candidate of veterinary Sciences
E-mail: kamenchuk@yandex.ru

Титова Елена Станиславовна

ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,
Российская Федерация, г. Иваново,
кандидат химических наук
E-mail: elenatitova2222@gmail.com
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
E-mail: elenatitova2222@gmail.com

УДК 378.6

ФОРМИРОВАНИЕ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЕМЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ МЧС РОССИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

П. Н. КОНОВАЛЕНКО, И. В. БАГАЖКОВ, А. В. НАУМОВ

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

E-mail: firemankpn@mail.ru, big-99@mail.ru, naumoff-59@mail.ru

В статье рассматриваются формы и методы образовательной деятельности в образовательных организациях МЧС России на основе современных информационных технологий, что позволяет повысить подготовку специалистов подразделений пожарной охраны на более качественный уровень. Осуществление профессиональной подготовки курсантов (студентов) в современных условиях требует корректировки учебно-воспитательного процесса. Нынешний этап развития информатизации образования создал новые возможности в более разнообразном использовании информационных технологий, в организации учебного процесса, в организационно-методической поддержке самостоятельной работы, в предоставлении широких возможностей самообразования личности и разработке новых форм и методов учебной работы. Эти новации позволяют создать более мобильные дидактические системы образовательного процесса, поиск и развитие принципиально новых видов познавательной деятельности обучающихся.

В статье представлены варианты адаптации продуктов информационных технологий под особенности учебного процесса в образовательной организации системы Государственной противопожарной службы МЧС России. Одним из наиболее эффективных средств, способствующих повышению качества усвоения учебного материала курсантами, является применение разработанного учебного модуля построенного на основе программного продукта Microsoft Visio. В проводимых занятиях с применением данного продукта, отмечается положительная динамика в усвоении изучаемого материала. Его использование позволяет формировать у обучающихся повышенную мотивацию к исследовательской деятельности, способствует активизации мыслительных процессов, познавательной активности.

Результаты работы могут быть использованы в преподавании специальных дисциплин в образовательных организациях системы МЧС России, а также в других образовательных организациях.

Ключевые слова: доктрина образования; интеграция системы образования; качество образования; информационные технологии; информационные ресурсы; образовательная организация; учебный процесс; методики обучения; учебные дисциплины; учебный модуль; ситуационная задача; электронный учебный курс; компетентность; творчество обучаемых.

ACTIVATION OF EDUCATIONAL-COGNITIVE ACTIVITY OF LEARNERS OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS OF EMERCOM OF RUSSIA WITH THE USE OF MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES

P. N. KONOVALENKO, I. V. BAGAZHKOV, A. V. NAUMOV

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: firemankpn@mail.ru, big-99@mail.ru, naumoff-59@mail.ru

The article discusses the forms and methods of educational activities in educational organizations of the Ministry of emergency situations of Russia on the basis of modern information technologies, which allows to increase the training of specialists of fire protection units to a higher level. Implementation of professional

training of cadets (students) in modern conditions requires adjustment of the educational process. The present stage of development of Information of education has created new opportunities to more varied use of information technologies in the educational process, organizational and methodological support of independent work, the empowerment of self-identity and the development of new forms and methods of educational work. These innovations will allow creating more mobile didactic systems of the educational process, search and development of fundamentally new types of cognitive activity of students.

The article presents options for adapting information technology products to the features of the educational process in the educational organization of the state fire service of the EMERCOM of Russia. One of the most effective means to improve the quality of learning material by cadets is the use of a developed training module based on the Microsoft Visio software product. In the classes conducted with the use of this product, there is a positive dynamics in the assimilation of the studied material. Its use makes it possible to form students' increased motivation for research activities, contributes to the activation of thought processes and cognitive activity.

The results of the work can be used in teaching special subjects in educational organizations of the EMERCOM of Russia, as well as in other educational organizations.

Key words: educational doctrine; integration of the education system; quality of education; information technologies; information resources; educational organization; educational process; teaching methods; academic disciplines; training module; situational task; e-learning course; competence; creativity of students.

Высочайшие темпы развития современных информационных технологий кардинально изменили все стороны жизнедеятельности человеческого общества. Расширение масштабов применения информационных технологий в образовательной деятельности является одной из главных задач современности и все больше превращается в его технологическую необходимость, а его темпы возрастают с каждым годом. Широкое применение информационных технологий в образовательной деятельности позволит поднять её на новый более качественный уровень, рационально использовать потенциал образовательных организаций, повысить их конкурентоспособность, ускорит механизмы интеграции системы образования России в мировую образовательную систему. Ученые Г.М. Водопьян, А.Ю. Уваров в своих работах полагают, что новые информационные технологии позволяют изменить практику образовательной работы, помогают решать традиционно непростые вопросы, с которыми ежедневно сталкиваются педагоги [1, с. 19].

Реализуемая национальная доктрина образования и принятые законодательные акты в сфере образования подчеркивают приоритеты индивидуальной ценности образования, его гуманистический характер и право свободного развития личности в обществе [2]. Базой в образовательной деятельности настоящего времени должны стать способы системного мышления и работы, которые направлены на подготовку воспитанных и квалифицированных специалистов, способных к професси-

ональному росту и мобильности в условиях быстро меняющихся экономических, технологических, социальных и информационных реалий общества.

Ученые теоретики и практики всего мира замечают, что XXI век будет веком информации и научных знаний. Использование средств информатики и информационных технологий в образовании должно стать высокоэффективным педагогическим инструментом, позволяющим обеспечить новое качество образования ориентированное на развитие способностей человека к творчеству, к саморазвитию [3, с. 22].

Российский ученый и государственный деятель В.М. Филиппов отмечает: «Потребности социально-экономического развития страны обуславливают новую систему приоритетов, начиная со всех ступеней общего образования. На первое место выдвигается, наряду с другими, информационно-коммуникативная компетентность.

Информационно-коммуникативные технологии являются необходимым компонентом, условием и катализатором процесса модернизации образования» [4, с. 9].

К современным информационным технологиям относят систему методов и способов сбора, накопления, обработки, хранения, представления и использования информации, программные и технические средства и устройства, функционирующие на базе компьютерных и других технических средств [5, с. 9]. Информатизация системы профессионального образования составляет стратегическое

направление в области образовательной деятельности. Информатизация обеспечивает учебный процесс методологией и практикой разработки и использования информационных технологий реализующих выполнение задач профессиональной направленности и подготовки обучаемых образовательных организаций МЧС России.

Уникальная база информационных технологий позволяет реализовывать возможности в совершенствовании учебного процесса по дисциплинам кафедры пожарной тактики и основ аварийно-спасательных и других неотложных работ (в составе УНК «Пожаротушение») Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России, а также создавать методики, ориентированные на формирование и развитие профессиональных компетенций курсантов и студентов. Таких как: развитие коммуникативных способностей; формирование умений принимать оптимальные решения в оперативной обстановке; развитие умений осуществлять экспериментальную деятельность; формирование информационной культуры; компьютерная визуализация учебной информации; увеличение объема исследуемой информации; архивное хранение информации с возможностью её передачи; оперативное осуществление контроля усвоения знаний.

Разработанные профессорско-педагогическим коллективом кафедры методики современных информационных технологий для обучения курсантов и студентов принятия ими оперативных решений при тушении пожаров на объектах защиты и проведении аварийно-спасательных работ [6, с. 1], рассчитаны на конкретное применение. Часть методик поддерживает учебный процесс при проведении лекций и практических занятий. Другая часть позволяет эффективно построить и провести экспериментально-исследовательскую работу, а также организовать самостоятельную работу обучаемых, при этом преподавателю удается в процессе обучения интегрировать профессиональные знания с гуманистическими идеями и нравственными ценностями. Информатизация образовательной деятельности позволяет обеспечить учебный процесс методологией и практикой разработки и использования информационных технологий, способствующих решению задач профессиональной подготовки курсантов (студентов) академии к будущей профессиональной деятельности [7, с.13].

В процессе реализации современных информационных технологий по дисциплинам кафедры широко используется стандартное приложение – Microsoft Power Point. Данное

приложение является приложением интегрированного пакета от Microsoft, вследствие этого общедоступно. С помощью пакета Microsoft Power Point преподаватели с участием обучаемых разрабатывают методическую документацию к лекциям, семинарским и практическим занятиям, конференциям, олимпиадам и др. занятиям. Использование данного пакета позволяет обеспечить наглядность учебных материалов, выделить материал цветовыми эффектами, звуком и анимацией, в процессе демонстрации видоизменить его содержание, что способствует творчеству обучаемых и предметному усвоению изучаемого материала.

Применение информационных технологий в учебном процессе не только обеспечивает доступ к информационным ресурсам (учебным материалам), но и с помощью компьютерной техники позволяет визуализировать различные процессы и явления реального мира. Составной частью информационных технологий являются компьютерные программы, которые разрабатывают преподаватели или адаптируют уже имеющие под специфику учебных дисциплин с целью применения их в учебном процессе. Активное распространение в педагогической деятельности преподавателей кафедры нашли такие продукты информационных технологий, как «учебный модуль» разработанный на базе графического редактора Microsoft Visio. В основу данного учебного модуля разработаны адаптированные задачи, решение которых отражает реальную обстановку складывающуюся в той или иной ситуации при тушении пожара и проведении аварийно-спасательных работ подразделениями пожарной охраны на сложных пожарах. [8, с.182]. Решение ситуационных задач требует от обучаемого соответствующего уровня профессиональной подготовки и способствует формированию профессионально-значимых личностных качеств необходимых практическим работникам в оперативной обстановке.

При решении ситуационных задач, обучаемые предварительно знакомятся с оперативно-тактической характеристикой предполагаемого объекта пожара, с обстановкой пожара на момент прибытия первого подразделения пожарной охраны, от лица руководителя тушения пожара принимают решение о действиях по тушению, производят расчет и расстановку необходимого количества сил и средств по параметрам условного пожара. При этом учитывают оперативную обстановку на месте пожара, наличие угрозы людям, направление распространения огня, потребность в силах и средствах, поведение строительных конструк-

ПОЖАРНАЯ И АВАРИЙНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Сетевое издание

ISSN: 2542-162X

<http://pab.edufire37.ru>

№ 4 (19) – 2020

ций и технологического оборудования, динамику параметров пожара во времени [9, с. 186]. В зависимости от характера принятых решений по тушению пожара, обучаемые изображают на мониторе компьютера последовательность

действий подразделения пожарной охраны, используя графический редактор Microsoft Visio, (см. рисунок).

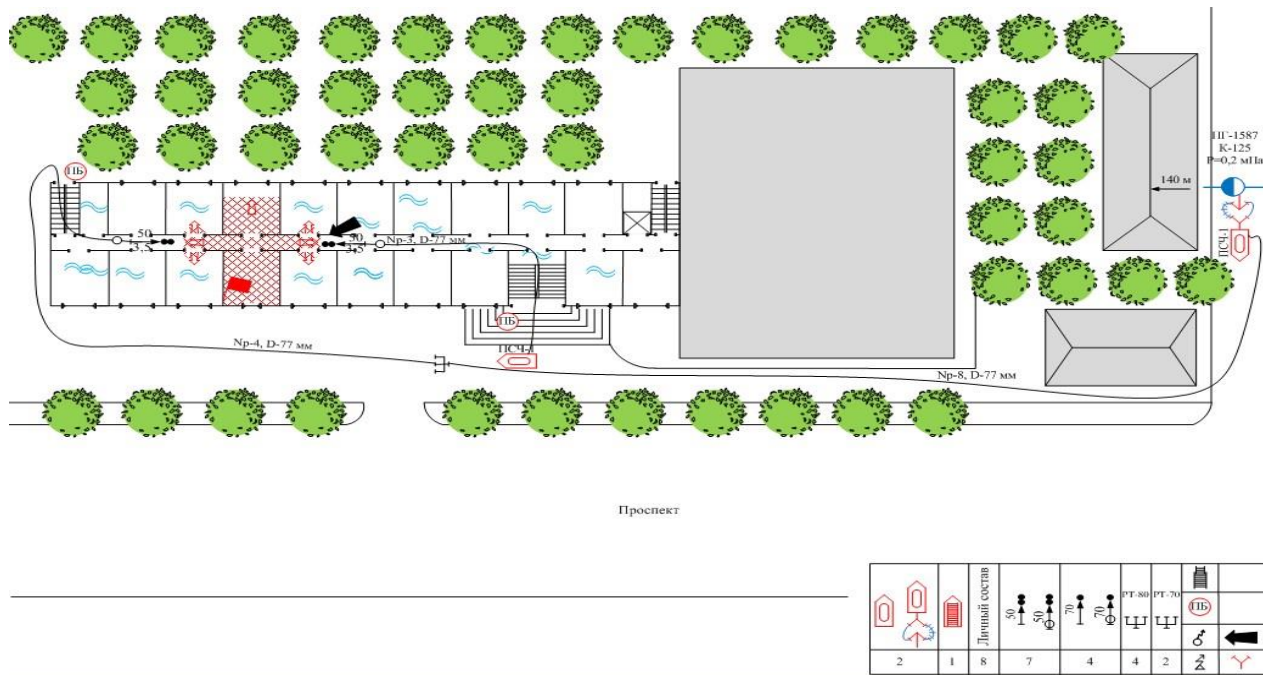


Рис. Вид ситуационной задачи

Достаточно широко в практике преподавания учебных дисциплин «Организация пожаротушения», «Планирование и организация тушения пожаров» применяются подготовленные коллективом преподавателей кафедры электронные учебные пособия. Электронные учебные пособия (курсы) являются базовой платформой для активного развития самостоятельной познавательной деятельности каждого курсанта (студента) академии. Такие издания позволяют обучающему самостоятельно подобрать тематику учебного материала, осмыслить эту информации с учетом наглядности и описанного опыта действий подразделений пожарной охраны, закрепить материал, анализируя приведенные в курсе схемы расстановки сил и средств, это в свою очередь способствует повышению мотивации обучаемых к освоению дисциплины и более качественному усвоению знаний [10, с.124].

Дефицит методического обеспечения, изменения нормативно-правовой базы определяющей действия подразделений по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ влекут необходимость

обновления библиотечного фонда академии. Применение электронных учебных курсов позволяет достаточно оперативно производить корректировку методических материалов и адаптировать их в соответствии с изменившимися условиями.

Использование в учебном процессе информационных технологий предполагает развитие современного учебно-информационного воздействия между обучающимся и средствами обучения, которое ориентировано на самостоятельную познавательную деятельность с объектами предметной среды, а также их моделями.

По нашему мнению образовательная организация системы МЧС России – это социальный институт прививающий молодым людям не только профессиональные компетенции, но и формирующий личность человека в обществе. Согласно онтологической теории, человек по мере своего развития движется к раскрытию всей полноты качеств, заложенных в него природой, и образовательной организации следует помочь курсанту (студенту) состояться как целостной личности, помочь сформи-

роваться как современному человеку, способному органично войти в современный социум. Этих результатов можно достигнуть благодаря межпредметному синтезу, в котором информационные технологии играют немаловажную роль. Значимо, чтобы эта роль была не только

образовательной, не только обладала теоретическими подходами к повышению уровня профессиональной подготовки, а также активизировала и воспитательную сторону знания с учетом психолого-педагогических закономерностей познавательной деятельности.

Список литературы

1. Водопьян Г. М., Уваров А. Ю. О построении модели процесса информатизации школы. М.: Издатель, 2006. 424 с.
2. Постановление Правительства РФ от 04.10.2000 г. №751 «О национальной доктрине образования в Российской Федерации».
3. Красильникова В. А. Информационные коммуникационные технологии в образовании: учебное пособие. М., 2006. 231 с.
4. Филиппов В. М. Высшая школа России перед вызовами XXI века // Высшее образование в России. 2001. №1. С. 5–15.
5. Трайнев В. А., Трайнев И. В. Информационные коммуникационные педагогические технологии (Обобщения и рекомендации): учебное пособие. М., 2009. 280 с.
6. Тараканов Д. В., Саттаров И. Ф. Компьютерная модель ликвидации пожаров для тактической подготовки пожарных // Технологии техносферой безопасности. 2014. №6(58). С. 1–9. <http://ipb.mos.ru/ttb>.
7. Анализ и поддержка решений при тушении пожаров / В. В. Теребнев, А. О. Семенов, В. А. Смирнов [и др.] // Пожаровзрывобезопасность. 2010. № 5. С. 10–17.
8. Ермилов А. В., Смирнов В. А., Кнутов М. С. Развитие интеллектуальной составляющей управленческой компетентности начальника караула пожарно-спасательной части // Технологии техносферой безопасности. 2017. №3(73). С. 179–185. <http://academygps.ru/ttb>
9. Тараканов Д. В., Варламов Е. С., Илеменов М. В. Программное средство для разработки электронных документов предварительного планирования действий по тушению пожаров в зданиях // Системы безопасности – 2013: Матер. 22-й междунар. науч.-техн. конф. М., 2013. С. 184–188
10. Ермилов А. В. Учебный модуль для формирования профессионально значимых личностных качеств курсантов МЧС России // Педагогическое образование в России. 2017. № 7. С. 123–128.

References

1. Vodopyan G. M., Uvarov A. Yu. *O postroyenii modeli protsessa informatizatsii shkoly* [On building a model of the school Informatization process]. Moscow: Publisher, 2006. 424 p.
2. Decree of the government of the Russian Federation No. 751 of 04.10.2000 «On the national doctrine of education in the Russian Federation».
3. Krasilnikova V. A. *Informatsionnyye kommunikatsionnyye tekhnologii v obrazovanii: uchebnoye posobiye* [Information and communication technologies in education: textbook]. M., 2006. 231 p.
4. Filippov V. M. *Vyssshaya shkola Rossii pered vyzovami XXI veka* [Higher school of Russia before the challenges of the XXI century]. *Vyssheye obrazovaniye v Rossii*, 2001, issue 1, pp. 5–15.
5. Traynev V. A., Traynev I. V. *Informatsionnyye kommunikatsionnyye pedagogicheskiye tekhnologii (Obobshcheniya i rekomendatsii): uchebnoye posobiye* [Information communication pedagogical technologies (Generalizations and recommendations): Textbook]. M., 2009. 280 p.
6. Tarakanov D. V., Sattarov I. F. *Komp'yuternaya model' likvidatsii pozharov dlya takticheskoy podgotovki pozharnykh* [Computer model of fire elimination for tactical training of fire-fighters]. *Tekhnologii tekhnosfernoy bezopasnosti*, 2014, vol. 6(58), pp. 1–9. (<http://ipb.mos.ru/ttb>)
7. Analysis and support of solutions for fire extinguishing [Analiz i podderzhka resheniy pri tushenii pozharov] / V. V. Terebnev, A. O. Semenov, V. A. Smirnov [et al.]. *Pozharovzryvobezopasnost'*, 2010, issue 5, pp. 10–17.
8. Ermilov A. V., Smirnov V. A., Knutov M. S. Development of the intellectual component of the managerial competence of the chief of the guard of the fire and rescue unit [Razvitiye intellektual'noy sostavlyayushchey upravlencheskoy kompetentnosti nachal'nika karaula pozharno-spatatel'noy chasti]. *Tekhnologii tekhnosfernoy bezopasnosti*, 2017, vol. 3(73), pp. 179–185 <http://academygps.ru/ttb>
9. Tarakanov D. V., Varlamov E. S., Ilemenov M. V. Software for the development of

electronic documents for preliminary planning of actions to extinguish fires in buildings [Programmnoye sredstvo dlya razrabotki elektronnykh dokumentov predvaritel'nogo planirovaniya deystviy po tusheniyu pozharov v zdaniyakh]. *Sistemy bezopasnosti – 2013: Mater. 22-y mezhdunar. nauch.-tekhn. konf. M.*, 2013, pp. 184–188

10. Ermilov A. V. Training module for the formation of professionally significant personal qualities of cadets of the EMERCOM of Russia [Uchebnyy modul' dlya formirovaniya professional'no znachimyykh lichnostnykh kachestv kursantov MCHS Rossii]. *Pedagogicheskoye obrazovaniye v Rossii*, 2017, issue 7, pp. 123–128.

Коноваленко Петр Никифорович

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

доцент

E-mail: firemankpn@mail.ru

Konovalenko Pyotr Nikiforovich

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

Professor

E-mail: firemankpn@mail.ru

Багажков Игорь Владимирович

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

преподаватель

E-mail: big-99@mail.ru

Bagazhkov Igor Vladimirovich

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

Russian Federation, Ivanovo

teacher

E-mail: big-99@mail.ru

Наумов Андрей Валерьевич

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

старший преподаватель

E-mail: naumoff-59@mail.ru

Naumov Andrey Valeryevich

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

Russian Federation, Ivanovo

senior lecturer

E-mail: naumoff-59@mail.ru

УДК 378.1

КУЛЬТУРА И ПРОБЛЕМЫ ВОСПИТАНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

А. Н. НИТКИН, Е. С. ЧУМАКОВ, Д. С. БЕЛОВ

ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия,
Российская Федерация, г. Иваново

E-mail: andrey_611@mail.ru, fireglobus@inbox.ru, belov1995.037@gmail.com

В данной статье рассмотрены теоретические вопросы профессионального обучения в вузе как особой образовательной реальности со своими целями, содержанием, средствами и образовательными отношениями между преподавателями и студентами.

Ключевые слова: образование, воспитание, культура, студент, обучение, профессиональной деятельности, профессия.

CULTURE AND PROBLEMS OF UPBRINGING IN PROFESSIONAL EDUCATION

A. N. NITKIN, E. S. CHUMAKOV, D. S. BELOV

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

E-mail: andrey_611@mail.ru, fireglobus@inbox.ru, belov1995.037@gmail.com

This article deals with the theoretical issues of vocational training in higher education as a special educational reality with its own goals, content, means and educational relations between teachers and students

Key words: education, upbringing, culture, student, training, professional activity, profession.

Эффективное воспитание нацелено на удовлетворение потребностей общества в специалистах, обладающих широким кругозором, профессиональной мобильностью, возможностью быстро приспосабливаться к изменениям в производственных условиях.⁷

Главная задача воспитательной работы – становление личности учащегося. При этом одними из главных задач обучения являются:

- воспитание у студентов гражданской ответственности и правосознания;
- духовность и культура;
- инициативность и независимость;
- толерантность.

Самопознание в юношеском возрасте играет огромную роль для саморазвития и совершенствования человека, что в дальнейшем сказывается на его профессиональной деятельности.

Самопознание - это осознание человеком себя, своей уникальности, непохожести, изначально сопровождающееся отделением себя от массы своего вида и мира в целом, это – путь к себе и другому, путь созидания подлинно человеческих смыслов и ценностей, путь собственной судьбы и взаимопонимания людей.

Не случайно в программных документах ЮНЕСКО подчеркивается потребность выработки стабильной ориентации выпускников на создание внутреннего потенциала развития.

Желание приобрести профессию – одна из первых по значимости потребностей в студенческой жизни после общения.

Психологи Энтвистл, Франссон, Салло, Мартон пришли к выводу, что человеческое поведение имеет как последовательность, так и изменчивость [3]. Эксперты приводят убедительные доводы, подкрепленные опытами, в пользу такого прецедента, что подход учащегося к обучению, не является устойчивой ха-

рактикой и представляет собой каждый раз специфичную реакцию на определенную задачу.

Также психологами Энтвистлом, Франссоном, Салло, Мартоном определено, что отсутствует взаимосвязь между интеллектуальными способностями и подходом ученика к преодолению проблемы [3].

Франссон в собственном опыте показал, что если академический материал принимается студентом значительной и интересной, а также как личной и социальной значимостью, значит и подход, отношение учащегося будет глубже [3].

Следовательно, взаимосвязь, поставленная между мотивациями, ориентациями и качеством академического процесса, обязана осуществляться во всех ступенях образования порядком мотивации профессиональной деятельности во всех ее проявлениях, а еще концентрации внимания для формирования баз самоорганизации и самосовершенствования. Лишь только, например, мастерски направленное изучение станет главным показателем для выработки системообразующего свойства личности.

Зачатки и начальный навык профессиональной работы обладают большим значением в развитии высоконравственных и профессионально-педагогических ценностей. «Опыт располагает значимостью для развития нравственных и высококлассных ценностей.

Следовательно, эксперимент высоко-нравственного поведения, общения с детьми, разбора ситуаций, появляющихся неожиданно, необходимы для формирования моральных профессиональных ценностей» [2].

Такие исследователи, как Е.А. Климов, И.В. Кузнецова, А.К. Осинский, Е.М. Павлютенков, В.А. Поляков, И.Н. Скударнова, А.И. Сухарев, Б.А. Федоришин, С.Н. Чистякова и др. связывают вопрос жизни и профессиональной карьеры с неувязкой ценностей и самоопределения. Интересные материалы представляет работа С.А. Гапоновой. Так исследователь отмечает, что уже на первом курсе более актуальными являются познавательные и прагматические мотивы «связанные с грядущей профессией», а последними - мотивы личного престижа (завоевание почтения учителей, согласия родителей, образец для других учеников). По мнению С.А. Гапоновой это может быть связано с социальными преобразованиями в сознании молодежи, где доминирующей особенностью образа является личная исключительность и авторитетность в себе [2].

Воспитание в вузе изучено в рамках компетентностного, культурологического, личностно-ориентированного, мультикультурного и прочих подходов. Однако преимущественно многообещающими подходами, позволившими конкретизировать и сконструировать установление данного понятия, как оказывается, являются синергетический и личностно-деятельностный подходы.

Устанавливая основу «профессионального обучения», исходят из того, что развитие без самоорганизации у студентов сориентировано не только для исполнения ими общественных и профессиональных функций, но также на осмысление, прояснение собственного взаимоотношения к общим, общественным и профессиональным ценностям [4].

Более того, в масштабах синергетической концепции самоорганизационного изучения серьезных и неправильных путей профессионального обучения модифицируется при помощи планомерного становления личных структур совести в более надежный, научно санкционированный и технологический процесс.

Становление личных структур сознания позволяет человеку приступить с адаптации к регулированию, управлению и развитию своей интеллектуальной деятельности, вследствие чего он может предопределять свое действие как личную позицию к жизни и моральным целям.

Подход к индивидуальной деятельности установил целостность личных качеств и деятельности в профессиональном образовании, выделил коллаборативный уклон отношений между преподавателем и учеником, а главное, представил «с точки зрения учащегося организацию и регулирование целеустремленной учебной деятельностью учащегося в всеобщем контексте его жизни – уклон интересов, планов, ценностные ориентации, понимание значимости обучения для развития творческого потенциала» [4].

Проблема профессионального развития может быть решена лишь только методом реализации «личностно-ориентированной педагогики просветительного процесса» [4].

На преподавателя возлагается особая задача, которую он имеет возможность решить лишь только при условии формирования специализированных собственных качеств. Состояние его личности приобретает общественную значимость, делается условием становления производственных и социальных отношений.

«Профессиональная культура» – категория, характеризующая общественные и профессиональные особенности работника с учетом специфичности его профессиональной деятельности, степени усвоения им достижений научно-технического и социального прогресса. Структурными элементами профессиональной культуры считаются этический, эстетический, методологический, политический и иные типы культуры. Вся профессиональная деятельность исполняется в определенной системе социальных отношений – политических, правовых, моральных, экономических, эстетических, религиозных.

Таким образом, профессиональная культура субъекта не имеет возможности существовать самостоятельно от иных сторон его культурного развития, проявленных в категориях политической, юридической, моральной культуры личности, какие представляются ее структурными составляющими.

На становление профессиональной культуры будущего специалиста воздействуют всевозможные условия (объективные и субъективные) и специфика самой профессии. Объективное влияние оказывают общемировые тенденции в образовании, социально-философские проблемы культуры, состояние системы образования и качество образовательных услуг, культура образовательного учреждения, престижность профессии в обществе [5].

Нужно обозначить, что профессиональную культуру основывают люди, которые трудятся в данной сфере деятельности и прошли особую подготовку. В случае если сопоставить определения «культура» и «профессиональная культура», то возможно заявить, что культура в целом охватывает этические, общеобразовательные, религиозные и иные знания, какими обязан владеть любой человек независимо от его компетентной области, а профессиональная культура – это совокупность знаний, навыков и опыта, которые необходимы в деятельности настоящего профессионала.

Б.Г. Ананьев оценивает профессию как самостоятельный характер общественно-производственной деятельности, в любой момент имеющий определенное историческое содержание и определенное место в общей системе. Любая профессиональная деятельность требует определенного профессионального поведения [10].

Компетентная работа, осуществляемая творчески, приводит к формированию профес-

сионального интереса, который возможно осуществить многообразными профессиональными объединениями, средством каких определяются профессиональные и моральные ценности. У каждой специальности своя концепция ценностных предпочтений. При всем этом профессиональные ценности с одной стороны представляются парированием нравственных ориентаций компании, а с иной – существуют в рамках поставленной специальности и представляются регулятором деятельности.

Нынешний слушатель – довольно разноречивая личность, которая с одной стороны под воздействием демократизации общества становится гораздо независимее, а с другой образовательный и культурный уровень которого достаточно снизились.

В ходе обучения могут быть задействованы практически все области воспитательно-го воздействия.

Проблема воспитания в тесной связи с обучением учащихся в системе среднего профессионального образования становится все более актуальной в последние годы, и возрастающая роль воспитания теперь связана с политической и экономической ситуацией в обществе.

Невозможно не согласиться с Л. Д. Стариковой, которая сообщает: «Необходимость принятия мер по увеличению образовательного потенциала образовательного процесса обоснована как позитивными, так и негативными тенденциями в развитии отечественного общества. С одной стороны, усугубляются демократические процессы в разных сферах социальной жизни. С другой стороны, усугубляются неблагоприятные явления: бездуховность, общественное расслоение, социальная незащищенность, криминализация общества, пропаганда насилия в СМИ» [10].

Следовательно, в профессии как и в элементе культуры должны быть представлены как материальные, так и духовные продукты деятельности, но следует отметить, что в профессии как в культуре материальное и духовное диалектически связаны, они «не статичны, не выровнены, но выражаются друг через друга, в процессе человеческой жизни есть только один переход» [10].

Профессия должна отражать навык с точки зрения содержания и организации работы, способов и продуктов профессиональной деятельности, способа передачи знаний, умений и навыков, ценностных ориентаций и отношений.

Список литературы

1. Занина Л. В. Научно-методические основы и региональные особенности реформирования педагогического образования: Автореф. дис. ... д-ра пед. наук. Ростов-на-Дону, 2001. 366 с.

2. Гапонова С. А. Функциональные состояния студентов в образовательном пространстве вуза: динамика, детерминанты, оптимизация: Автореф. ... д-ра психол. наук. Н.Новгород., 2005. С. 30–31.

3. Психологическая энциклопедия / под ред. Р. Корсини и А. Ауэрбаха. СПб, 2006, 2-е издание. 1096 с.

4. Зимняя И. А. Личностно-деятельностный подход как основа организации образовательного процесса // Стратегия воспитания в образовательной системе России. М., 2005. 164 с.

5. Ильин Е. П. Мотивация и мотивы. СПб.: Питер, 2008. 512 с.

6. Климов Е. А. Введение в психологию труда. М.: Изд-во МГУ, 1988. 199 с.

7. Наенко Н.И. Психическая напряженность. М., 1976. С. 29.

8. Козлов В. Н. Физиология и психология труда: Научные основы оценки тяжести и напряженности труда. Саратов, 1984. 220 с.

9. Старикова Л. Д. Дополнительное экономическое образование студентов вуза: методология, теория, практика: дис. д-ра пед. наук: 13.00.08. Челябинск, 2009. 451 с.

10. Ананьев Б. Г. Человек как предмет познания. М.: Просвещение, 2013. 288 с.

References

1. Zanina L. V. *Nauchno-metodicheskie osnovy i regional'nye osobennosti reformirovaniya pedagogicheskogo obrazovaniya: avtoref. dis.*

[Scientific and methodological foundations and regional features of the reform of pedagogical education]. Rostov-na-Donu, 2001. 366 p.

2. Gaponova S. A. *Funkcional'nye sostoyaniya studentov v obrazovatel'nom prostanstve vuza: dinamika, determinant, optimizaciya: Avtoref...d-ra psih. nauk* [Functional States of students in the educational space of the University: dynamics, determinants, optimization]. N.Novgorod., 2005, pp. 30–31.

3. *Psihologicheskaya enciklopediya* [Psychological encyclopedia] / pod red. R. Korsini I Auerbaha. SPb. 2006. 2-e izdanie. 1096 p.

4. Zimnyaya I. A. Lich'nostno-deytel'nostnyi podhod kak osnova organizacii obrazovatel'nogo processa [Personal-activity approach as the basis of the organization of the educational process]. *Strategiya vospitaniy v obrapovatel'noi sisteme Rossii*. M., 2005. 164 p.

5. Il'in E. P. *Motivaciy i motivy* [Motivation and motivations]. SPb Piter, 2008. 512 p.

6. Klimov E. A. *Vvedenie v psihologiy truda* [Introduction to labor psychology]. M., 1988. 199 p.

7. Naenko N. I. *Psihicheskay naprijennost'* [Mental tension]. M., 1976, p. 29.

8. Kozlov V. N. *Fiziologiya i psikhologiya truda: Nauchnyye osnovy otsenki tyazhesti i napryazhennosti truda* [Physiology and Psychology of Labor: Scientific Foundations for Assessing the Severity and Intensity of Labor]. Saratov, 1984. 220 p.

9. Starikova L. D. *Dopolnitel'noe ekonomicheskoe obrazovanie studentov vuza: metodologiya, teoriya, praktika: dis. d-ra ped. nauk* [Additional economic education of University students]: 13.00.08. Chelyabinsk, 2009. 451 p.

10. Ananiev B. G. *Chelovek kak predmet poznanya* [Man as an object of knowledge]. M.: Prosveshenie, 2013. 288 p.

Ниткин Андрей Николаевич

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

E-mail: andrey_611@mail.ru

Nitkin Andrey Nikolaevich

Federal State 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»,
Russian Federation, Ivanovo
senior lecturer

E-mail: andrey_611@mail.ru

Чумаков Евгений Сергеевич

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

Преподаватель

E-mail: fireglobus@inbox.ru

Chumakov Evgeniy Sergeevich

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

Russian Federation, Ivanovo

teacher

E-mail: fireglobus@inbox.ru

Белов Даниил Сергеевич

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

Преподаватель

E-mail: belov1995.037@gmail.com

Belov Daniil Sergeevich

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

Russian Federation, Ivanovo

teacher

E-mail: belov1995.037@gmail.com

УПРАВЛЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ MANAGING SAFETY IN SOCIAL AND ECONOMIC SYSTEMS

УДК 365

К ВОПРОСУ О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ПОРЯДКА ПРОВЕДЕНИЯ СЛУЖЕБНОЙ ПРОВЕРКИ В СИСТЕМЕ МЧС РОССИИ

Ю. А. КРЫЛОВА, А. А. ЛАВРУШКИНА

Главное управление МЧС России по Республике Мордовия, г. Саранск
E-mail: krilova13rus@mail.ru, lawr88alina@yandex.ru

Трудовые отношения, возникающие между работником и работодателем, имеют достаточно сложный характер, одним из элементов которых является институт привлечения работника к дисциплинарной ответственности. Трудовой кодекс Российской Федерации (далее-ТК РФ) в целях гарантии прав работника предусматривает определенную процедуру, которую должен соблюсти работодатель перед наложением на сотрудника дисциплинарного взыскания. Помимо условия о сроках привлечения к дисциплинарной ответственности, ТК РФ устанавливает еще одно требование, которое должен соблюсти работодатель, а именно необходимость получения от работника объяснения по факту совершенного дисциплинарного проступка. В государственных органах, таких как, прокуратура, МВД, Следственный комитет, МЧС России перед наложением дисциплинарного взыскания возможно проведение служебных проверок, необходимость их проведения устанавливается также в отношении федеральных государственных гражданских служащих. Процедура ее проведения схожа во многих государственных органах и представляет собой внутриведомственное расследование факта совершения дисциплинарного проступка, с целью установления всех его обстоятельств. Порядок проведения служебной проверки в системе МЧС России урегулирован федеральным законом и внутриведомственным приказом. Однако на практике зачастую возникают некоторые затруднения, которые заставляют серьезным образом задуматься над порядком проведения служебной проверки, так как по ряду вопросов может не быть однозначного толкования положений действующих нормативных документов.

Ключевые слова: дисциплинарное наказание, дисциплинарная ответственность, процедура служебной проверки, служебная проверка, сотрудник, срок.

ON THE ISSUE OF IMPROVING THE PROCEDURE FOR CONDUCTING AN OFFICIAL AUDIT IN THE EMERCOM OF RUSSIA

YU. A. KRYLOVA, A. A. LAVRUSHKINA

General Directorate of the Ministry of Emergencies of Russia for the Republic of Mordovia, Saransk
E-mail: krilova13rus@mail.ru, lawr88alina@yandex.ru

Labor relations arising between the employee and the employer are rather complex, one of the elements of which is the institution of bringing the employee to disciplinary responsibility. The Labor Code of the Russian Federation (hereinafter referred to as the Labor Code of the Russian Federation), in order to guarantee the rights of the employee, provides for a certain procedure that the employer must follow before imposing a disciplinary penalty on the employee. In addition to the condition on the time frame for bringing to disciplinary responsibility, the Labor Code of the Russian Federation establishes another requirement that the employer must comply with, namely the need to receive an explanation from the employee on the fact of the committed disciplinary offense. In state bodies, such as the prosecutor's office, the Ministry of Internal Affairs, the Investigative Committee, the EMERCOM of Russia, before imposing a disciplinary sanction, it is possible to conduct official checks, the need for them is also established in relation to federal civil servants.

The procedure for its implementation is similar in many state bodies and is an intradepartmental investigation of the fact of a disciplinary offense, in order to establish all its circumstances. The procedure for conducting an official inspection in the EMERCOM of Russia system is regulated by federal law and an internal departmental order. However, in practice, there are often some difficulties that make us think seriously about the procedure for conducting an internal audit, since on a number of issues there may not be an unambiguous interpretation of the provisions of the current regulatory documents.

Key words: disciplinary punishment, disciplinary responsibility, the procedure of an official check, an official check, an employee, a term.

В системе МЧС России порядок проведения служебной проверки предусмотрен ст. 53 федерального закона «О службе в федеральной противопожарной службе Государственной противопожарной службы и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23.05.2016 № 141-ФЗ (далее – ФЗ №141)¹ и приказом МЧС России от 17 октября 2016 г. № 550 «Об утверждении Порядка проведения служебной проверки в системе Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» (далее – приказ №550)².

Анализ положений ФЗ №141 и приказа №550 позволяет сделать вывод, что положения приказа содержат более конкретизированные и обширные требования к процедуре проведения служебной проверки нежели содержание ст. 53 ФЗ №141. В связи с этим на практике нередко возникает вопрос, если требования ст. 53, которая устанавливает лиц, полномочных назначать служебную проверку, условия, препятствующие участвовать в проведении служебной проверки, срок для ее проведения и продления, требования к заключению служебной проверки, порядку его подписания, права и обязанности сотрудника, в отношении которого она проводится, соблюдены, обяза-

тельны ли требования приказа №550? Возможно ли признать результаты проведения служебной проверки, итогом которой является заключение, недействительными, если не соблюдены отдельные положения приказа №550, но требования ст. 53 ФЗ №141 выдержаны? Для ответа на указанные вопросы целесообразно исходить из того, каким образом допущенные нарушения повлияли на права сотрудника, в отношении которого проводилась служебная проверка.

Безусловно, положения приказа №550 обязательны для соблюдения в полном объеме, также как и ст. 53 ФЗ №141, но при решении вопроса о действительности заключения служебной проверки, который является ее итоговым актом и содержит предложения о привлечении сотрудника к дисциплинарной ответственности, необходимо исключить сугубо формальный подход и исходить из реального факта совершения дисциплинарного проступка и нарушенных прав сотрудника, при проведении служебной проверки.

Например, не указание в резолютивной части заключения служебной проверки выводов о причинах и условиях, способствовавших совершению дисциплинарного проступка (п. 33 приказа №550) или характера и размера вреда, причиненного сотрудником в результате совершения дисциплинарного проступка (п. 7 приказа №550) не могут по своей сути являться основанием для признания заключения служебной проверки недействительным, так как не указание данных обстоятельств, никоим образом, не нарушает права сотрудника. Отсутствие в заключении служебной проверки указания на характер и размер вреда, причиненного дисциплинарным проступком, может быть обусловлено объективными обстоятельствами совершения дисциплинарного проступка, который не повлек для работодателя, в данном случае МЧС России, какого-либо материального вреда, следовательно, указание на данный факт в заключении служебной проверки не представляется возможным в силу ха-

¹ О службе в федеральной противопожарной службе Государственной противопожарной службы и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: фед. закон от 23 мая 2016 г. № 141-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. 2016. № 22. Ст. 3089.

² Об утверждении Порядка проведения служебной проверки в системе Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий: приказ МЧС России от 17 октября 2016 г. № 550 // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 2016. №48.

рактера совершенного дисциплинарного проступка.

Размышления в заключении служебной проверки относительно нематериального вреда, который мог быть причинен дисциплинарным проступком, совершенно не уместны, так как это служебный документ, в котором должны быть установлены в силу п. 7 приказа №550 факты и обстоятельства совершения сотрудником дисциплинарного проступка, поэтому «фантазии» лиц, проводящих служебную проверку, относительно причиненного нематериального вреда противоречат вышеназванному пункту приказа и самой природе проведения служебной проверки. Однако отметим, что на практике судья Октябрьского районного суда г. Саранска, при рассмотрении дела об оспаривании дисциплинарного взыскания, наложенного на сотрудника МЧС России, неоднократно пытался установить характер вреда причиненного дисциплинарным проступком, несмотря на то, что сущность дисциплинарного проступка выражалась в неисполнении сотрудником требований руководящих документов системы МЧС России.

Согласно ст. 193 ТК РФ³ при наложении дисциплинарного взыскания работодатель обязан затребовать с сотрудника объяснение. Приложением №1 к приказу МЧС России №550 установлена форма, в соответствии с которой сотрудник должен давать объяснение. Возникает вопрос, если сотрудник в отношении которого проводится служебная проверка представляет объяснения не по данной форме, может ли лицо, проводящее служебную проверку, их не учитывать в связи с тем, что не соблюдена форма, установленная приложением №1 к приказу №550? Полагаем, что ответ очевиден, конечно, объяснения сотрудника, представленные не по утвержденной форме должны учитываться. Во-первых, форма объяснений носит рекомендательный характер в силу прямого указания на это в приказе, во-вторых, лица, проводящие служебную проверку, согласно п.22 приказа №550 имеют право лишь предложить дать объяснение согласно установленной форме.

В процессе проведения служебной проверки нередко возникает ситуация, когда сотрудник, в отношении которого проводится служебная проверка, может не дать объяснения на поставленные перед ним вопросы, то

есть в объяснениях вместо ответов по существу, изложить свои обиды на коллег и руководящий состав. На практике встречается и такая ситуация, что при обжаловании наложенного дисциплинарного взыскания в суде, сотрудник может слукавить и утверждать, что объяснения по факту совершенного дисциплинарного проступка с него не взяли, давал он объяснения в рамках служебной проверки совсем по другим вопросам, об этом свидетельствует и содержание самих объяснений, где по существу дисциплинарного проступка ничего нет. Как в этом случае быть? Составлять акт об отказе от дачи объяснений нелогично, так как объяснения есть, но не по существу нарушений, за которые планируется привлечение к дисциплинарной ответственности. Полагаем, что в сложившейся ситуации в целях подтверждения того, что работодатель пытался получить от сотрудника объяснения целесообразно составить ему перечень вопросов или предложить дать объяснение по факту дисциплинарного проступка. Все это должно быть письменно зафиксировано с отметкой сотрудника о том, что он получил соответствующий перечень вопросов.

Если случилось так, что у лица, проводящего служебную проверку, не оказалось письменных доказательств, того, что сотруднику предлагалось дать объяснение по факту совершенного дисциплинарного проступка, то в случае судебного разбирательства целесообразно допросить свидетелей, которые смогут подтвердить, что сотруднику предлагалось дать объяснение по факту совершенного дисциплинарного проступка. В этом случае суду следует установить на какие тогда вопросы отвечал сотрудник в своих объяснениях, имеющих в материалах служебной проверки. С целью исключения судебного усмотрения и допроса свидетелей, надежнее предлагать сотруднику дачу объяснений под расписку, тогда у работодателя будут неоспоримые доказательства исполнения им обязанности по получению от сотрудника, привлекаемого к дисциплинарной ответственности объяснений. Причем в случае наличия таких доказательств, не будет иметь юридического значения, ответил сотрудник по существу заданных вопросов или нет, работодатель свою обязанность исполнил, следовательно, процедура по получению объяснений им была соблюдена.

Относительно срока дачи сотрудником объяснений в рамках служебной проверки ни ФЗ №141, ни приказ №550 не предъявляют конкретных требований. В связи с этим в силу ч. 2 ст. 2 ФЗ №141 подлежат применению пра-

³ Трудовой кодекс Российской Федерации: фед. закон от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. 2002. № 1. Ст. 3.

вила ТК РФ, где в ст. 193 установлено, что работник должен дать объяснение в течение двух рабочих дней с момента его уведомления о необходимости предоставления им объяснений. Если работник, в нашем случае сотрудник, не предоставляет объяснение в течение двух рабочих дней, то составляется акт об отказе от дачи объяснений. Согласно приказу №550 срок для проведения служебной проверки составляет 30 дней, в связи с этим возникает вопрос, должно ли учитываться объяснение, представленное сотрудником по истечении двух рабочих дней, но в пределах срока проведения служебной проверки? Полагаем, что объяснение должно быть учтено и отражено в заключении по результатам служебной проверки, однако лица, проводящие служебную проверку, вправе ее закончить до истечения 30 дней. Это создает для сотрудника риск, что его объяснения могут быть не приняты во внимание, если заключение по результатам служебной проверки уже составлено. Должностные лица, проводящие служебную проверку, вправе ее завершить по истечении двух дней, в течение которых сотрудник должен был предоставить объяснение, если сочтут, что собранных материалов достаточно для подготовки заключения по результатам служебной проверки. Именно потому всем сотрудникам, в отношении которых проводится служебная проверка, рекомендуется давать объяснение в течение двух дней, либо направить ходатайство лицу, назначившему служебную проверку, о продлении срока для дачи объяснений.

Согласно п. 17 приказа №550 служебная проверка должна быть завершена не позднее чем через тридцать дней со дня принятия решения о ее проведении. Из п. 29 следует, что в течение трех рабочих дней после завершения проверки ее результаты должны быть представлены на утверждение лицу ее назначившему, которое в течение 5 дней утверждает заключение по результатам служебной проверки или принимает решение о ее продлении. В п. 36 приказа №550 установлено, что окончанием служебной проверки является дата утверждения заключения. В связи с этим при анализе п. 17 и п. 36 возникает вопрос относительно включения либо невключения в общий срок проведения служебной проверки, то есть в 30 дней, 3 дней и 5 дней, связанных с процедурой подписания заключения. Буквальное толкование п. 17 и п. 36 приказа позволяет сделать вывод о том, что законодатель разделяет понятия «завершение служебной проверки» и «окончание служебной проверки», при этом окончание служебной проверки охваты-

вает срок ее завершения и время на утверждение заключения. Очевидно, что высока вероятность двойного толкования обозначенных пунктов и в случае, если заключение утверждено за пределами 30 дней с момента назначения служебной проверки, существует риск нарушения общих сроков для ее проведения, что является достаточно серьезным нарушением процедуры проведения служебной проверки и может повлечь ее недействительность. Положения ТК РФ относительно применения дисциплинарного взыскания в течение 30 дней в этом случае не применимы, так как при проведении служебной проверки, согласно требованиям ст. 51 ФЗ №141 приказ о привлечении к дисциплинарной ответственности издается в течение одного месяца со дня утверждения заключения по результатам служебной проверки. Полагаем, что в этой части положения приказа №550 целесообразно усовершенствовать, посредством конкретизации вопроса относительно включения периода утверждения заключения по результатам служебной проверки в тридцатидневный срок ее проведения. В существующей редакции 3 и 5 дней разумнее включать в 30 дней, то есть в общий срок проведения служебной проверки, дабы избежать процедуры доказывания правомерности утверждения заключения за пределами срока, установленного п. 17 приказа №550.

В п. 29 также предусмотрены полномочия лица, назначившего служебную проверку, который при поступлении к нему заключения должен или утвердить его, или принять решение о продлении срока проведения служебной проверки. Из указанной формулировки не усматривается полномочие по не утверждению заключения, в связи с этим существует проблема, если лицо, назначившее служебную проверку не согласно с заключением, может ли оно его не утвердить? Так, в п. 33 указано, что заключительная часть заключения по результатам служебной проверки должна содержать предложения, касающиеся наложения на сотрудника дисциплинарного взыскания, при этом не конкретизировано в какой форме должны быть представлены эти предложения, то есть конкретно указывать на вид дисциплинарного взыскания, замечание, выговор и т.д., или указать на необходимость привлечения к дисциплинарной ответственности, оставив на откуп работодателю определение меры дисциплинарного взыскания? Вероятнее, возможно либо указать конкретное дисциплинарное взыскание, либо сделать обобщенный вывод о необходимости привлечения к дисциплинарной ответственности. Однако, если лицо, утвер-

ждающее заключение, не согласно с мерой выбранного предложенного дисциплинарного взыскания в силу его чрезмерной мягкости или суровости, возможно ли в этом случае не утверждать заключение по результату служебной проверки? Из совокупного толкования п. 19 и п. 29 приказа №550 полагаем, что лицо, назначившее служебную проверку, не может попросту не утвердить заключение, оно вправе его не утвердить и направить на доработку в течение 30 дней для устранения обстоятельств, препятствующих, по его мнению, утверждению заключения, по истечению которых оно не имеет иной возможности, кроме как согласиться с заключением по результатам служебной проверки.

На практике зачастую встречаются ситуации, когда назначает служебную проверку одно лицо, например, врио начальника территориального органа МЧС России, как правило, это первый заместитель, а на момент утверждения заключения к обязанностям, чаще всего, по выходу из отпуска, больничного приступает непосредственно начальник территориального органа, и как следствие существует дилемма относительно лица, которое будет утверждать заключение служебной проверки. Согласно п. 29 приказа №550 утверждает заключение служебной проверки лицо его назначившее, следовательно, в рассматриваемой выше ситуации – это первый заместитель территориального органа. Согласно п. 39 приказа №550 проект приказа о наложении дисциплинарного взыскания представляется должностному лицу, назначившему проведение служебной проверки, то есть фактически это первый заместитель, так как он будучи врио начальника принял решение о проведении служебной проверки. Однако полагаем, что формальное толкование вышеназванных пунктов не совсем

верно, так как противоречит требованиям ст. 51 ФЗ №141, согласно которой правом наложения дисциплинарного взыскания обладает только прямой руководитель, которым является, например, начальник территориального органа МЧС России, об этом свидетельствует и п.2 приказа №550. Очевидно, что существование в приказе №550 положения относительно утверждения заключения служебной проверки лицом ее назначившим, ориентировано на то, что это полномочие связано непосредственно с должностью, которая предоставляет право издавать приказы о наложении дисциплинарного взыскания, а не с личностью конкретного должностного лица, исполняющего обязанности руководителя.

Из выше изложенного необходимо сделать некоторые выводы. В связи с тем, что на практике возможно двоякое толкование положений приказа №550, в любом случае при решении вопроса о действительности заключения по результату служебной проверки необходимо исключить формальный подход в применении положений анализируемого приказа и руководствоваться здравым смыслом, ориентируясь насколько допущенные при проведении служебной проверки неточности, обусловленные в том числе неоднозначным толкованием положений приказа №550, привели к нарушению прав лица, в отношении которого проводилась служебная проверка. Полагаем, что только совокупность существенных нарушений процедуры проведения служебной проверки, к которым можно отнести нарушение срока ее проведения, проведение ее лицами, не имеющими на это право, не получение объяснений от сотрудника в отношении которого она проводится, ущемляющих права сотрудника, могут обусловить признание результатов ее проведения недействительными.

Крылова Юлия Александровна

Главное управление МЧС России по Республике Мордовия, г. Саранск

Начальник юридического отдела

Главного управления МЧС России по Республике Мордовия

E-mail:krilova13rus@mail.ru

Krylova Julia Alexandrovna

General Directorate of the Ministry of Emergencies of Russia for the Republic of Mordovia, Saransk

Head of the legal department

General Directorate of EMERCOM of Russia in the Republic of Mordovia

E-mail:krilova13rus@mail.ru

ПОЖАРНАЯ И АВАРИЙНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Сетевое издание

ISSN: 2542-162X

<http://pab.edufire37.ru>

№ 4 (19) – 2020

Лаврушкина Алина Александровна

Главное управление МЧС России по Республике Мордовия, г. Саранск

Старший юрисконсульт юридического отдела

Главного управления МЧС России по Республике Мордовия

E-mail: lawr88alina@yandex.ru

Lavrushkina Alina Aleksandrovna

General Directorate of the Ministry of Emergencies of Russia for the Republic of Mordovia, Saransk

Senior Legal Advisor, Legal Department

General Directorate of EMERCOM of Russia in the Republic of Mordovia

E-mail: lawr88alina@yandex.ru

УДК 342.922

АНАЛИЗ СИСТЕМЫ АДМИНИСТРАТИВНЫХ НАКАЗАНИЙ ЗА НАРУШЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ РОССИИ И СТРАН БЛИЖНЕГО ЗАРУБЕЖЬЯ

М. Ю. ЦВЕТКОВ, С. П. КОВАЛЬ

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

E-mail: kleopatra-lebedeva@mail.ru, petrovitsch17@mail.ru

Целью настоящей работы является проведение сравнительно-правового анализа административных наказаний в области нарушений требований пожарной безопасности в законодательстве России и стран ближнего зарубежья.

В статье дается сравнительная характеристика советских и российских норм, предусматривающих административную ответственность за указанное правонарушение. Исследуется норма статьи 169 Кодекса РСФСР об административных правонарушениях (далее – КоАП РСФСР¹), определяется ее диспозиция и санкция.

Проводится анализ ст. 20.4 Кодекса РФ об административных правонарушениях (далее – КоАП РФ²). Даются характеристики внесенных в данную статью изменений. Обосновывается целесообразность внесения изменений в диспозиции и санкции данной статьи. Отмечается неопределенная позиция российского законодателя в отношении санкций за указанное правонарушение.

Рассматривается законопроект о введении части 2.1 в ст. 20.4 КоАП РФ, санкция которой усиливает административную ответственность за повторное нарушение требований пожарной безопасности, если оно совершено на объекте защиты, отнесенном к категории чрезвычайно высокого, высокого или значительного риска. Обосновывается важность принятия данного законопроекта для снижения числа правонарушений в области пожарной безопасности.

Анализируется законодательство стран ближнего зарубежья, предусматривающее административную ответственность за указанное правонарушение. Дается характеристика основных подходов к системе наказаний за данное правонарушение в соседних странах. Выявляются различия в системе наказаний за нарушение требований пожарной безопасности в административном законодательстве России и соседних стран.

Ключевые слова: административные наказания, нарушение требований пожарной безопасности, штраф, граждане, должностные лица, юридические лица.

ANALYSIS OF THE SYSTEM OF ADMINISTRATIVE PENALTIES FOR VIOLATION OF FIRE SAFETY REQUIREMENTS IN THE LEGISLATION RUSSIA AND NEIGHBORING COUNTRIES

M. YU. TSVETKOV, S. P. KOVAL

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: kleopatra-lebedeva@mail.ru, petrovitsch17@mail.ru

© Цветков М. Ю., Коваль С. П., 2020

¹ Кодекс РСФСР об административных правонарушениях от 20.06.1984 г. Режим доступа: http://Consultant.ru/document/cons_doc_LAW_2318/ (дата обращения: 14.11.2020).

² Кодекс РФ об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 15.10.2020, с изм. от 16.10.2020). Режим доступа: http://Consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34661/ (дата обращения: 14.11.2020).

The purpose of this work is to conduct a comparative legal analysis of administrative penalties in the field of violations of fire safety requirements in the legislation of Russia and neighboring countries.

The article provides a comparative description of the Soviet and Russian norms providing for administrative responsibility for the specified offense. The article examines the norm of article 169 of the RSFSR Code of administrative offences (hereinafter – the administrative code of the RSFSR), determines its disposition and sanction.

The analysis of article 20.4 of the Code of administrative offences (hereinafter – CoAP RF). The characteristics of the changes made to this article are given. The expediency of making changes to the dispositions and sanctions of this article is justified. There is an uncertain position of the Russian legislator regarding sanctions for this offense.

The draft law on introduction of part 2.1 in article 20.4 of the administrative Code of the Russian Federation is being considered, the sanction of which increases administrative responsibility for repeated violation of fire safety requirements if it is committed at a protection object classified as extremely high, high or significant risk. The importance of the adoption of this bill to reduce the number of offenses in the field of fire safety is justified.

The article analyzes the legislation of neighboring countries that provides for administrative responsibility for this offense. The article describes the main approaches to the system of punishments for this offense in neighboring countries. The author reveals differences in the system of punishments for violation of fire safety requirements in the administrative legislation of Russia and neighboring countries.

Key words: administrative penalties, violation of fire safety requirements, fine, citizens, officials, legal entities.

Нарушение требований пожарной безопасности может повлечь уголовную, административную и дисциплинарную ответственность. Основанием для привлечения к административной ответственности служит административное правонарушение [1].

Административная ответственность наступает за невыполнение или ненадлежащее выполнение требований пожарной безопасности. К нарушениям требований пожарной безопасности относятся: загромождения мебелью или оборудованием выходов на лестницы и лестничные площадки, неисправности автоматической пожарной сигнализации, отсутствие систем дымоудаления, нарушение требований к эксплуатации электропроводки, непрохождение противопожарного инструктажа и т.д. В случае выявления указанных нарушений инспектор ГПН федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы МЧС России в ходе проверки объектов защиты может вынести предписание об устранении выявленных нарушений в указанной сфере или вынести постановление о назначении административного наказания. Невыполнение требований пожарной безопасности может повлечь за собой материальный ущерб, а в некоторых случаях вред жизни или здоровью граждан.

В советском административном законодательстве ответственность за нарушение или невыполнение правил пожарной безопас-

ности была установлена статьей 169 КоАП РСФСР. Административная ответственность наступала в двух случаях:

1) в случае нарушения или невыполнения правил пожарной безопасности на предприятиях, в учреждениях, организациях, колхозах, общественных местах, складских помещениях, в общежитиях и жилых домах, а также при проектировании и строительстве соответствующих объектов;

2) в случае нарушения правил использования и содержания противопожарного инвентаря, оборудования, автоматических средств обнаружения и тушения пожаров.

За указанные нарушения на граждан налагался штраф в размере до 10 рублей, а на должностных лиц – в размере до 50 рублей. Санкция в данной статье была относительно-определенной.

11 августа 1988 г. в данную статью были внесены поправки, которые касались изменения перечня объектов указанного правонарушения, а также размеров наказаний. Кроме того, в данную статью была введена норма, предусматривающая ответственность за невыполнение постановления государственного пожарного надзора о приостановлении работы предприятия, производственного участка, агрегата или о запрещении эксплуатации здания, сооружения, помещения. В результате внесенных изменений в указанную статью штраф, налагаемый на граждан, увеличился до 50 рублей, а на должностных лиц

– до 100 рублей. Кроме того, данная статья была дополнена новым видом наказания – предупреждением. Таким образом, санкция в норме статьи 169 КоАП РФ стала альтернативной.

Появление новых субъектов административного права, в частности, индивидуальных предпринимателей без образования юридических лиц и юридических лиц привело к увеличению пожаров и погибших в них в результате многочисленных нарушений новыми собственниками правил пожарной безопасности и невыполнений ими предписаний органов ГПН. Данные обстоятельства вынудили российского законодателя ужесточить меры административной ответственности за указанные нарушения.

В КоАП РФ была введена статья 20.4, которая устанавливала административную ответственность за нарушение требований пожарной безопасности. Первоначально данная статья состояла из шести частей. Объектом правонарушения по ст. 20.4 КоАП РФ является пожарная безопасность – составная часть общественной безопасности [2]. Административная ответственность предусматривалась в первоначальной редакции данного кодекса не только за нарушение требований пожарной безопасности (в том числе, в условиях противопожарного режима), но и за аналогичные деяния в случае возникновения пожара без причинения тяжкого вреда или вреда средней тяжести здоровью, выдачу сертификата соответствия на продукцию без сертификата пожарной безопасности, продажу продукции или оказание услуг, подлежащих обязательной сертификации в области пожарной безопасности, без сертификата соответствия, несанкционированное перекрытие проездов к зданиям и сооружениям, установленным для пожарных машин и техники. Минимальный размер оплаты труда (МРОТ) устанавливался для расчетов штрафов и был эквивалентен 100 рублям. Так, для граждан были предусмотрены штрафы от 5 до 15 МРОТ, на должностных лиц – от 5 до 40 МРОТ, на юридических лиц – от 100 до 400 МРОТ. Часть 1 ст. 20.4 КоАП РФ предусматривала административное наказание в виде предупреждения. Это была единственная норма, которая содержала альтернативную санкцию, остальные нормы ст. 20.4 КоАП РФ содержали относительно-определенные санкции.

Федеральным законом от 9 мая 2005 г. N 45-ФЗ в указанную статью были внесены изменения. Так, круг субъектов, на которых

распространялась административная ответственность за указанное правонарушение, был расширен. Административную ответственность за указанное правонарушение стали нести индивидуальные предприниматели без образования юридического лица. Для них, как и для юридических лиц, предусматривалась ответственность за данное деяние в виде административного приостановления деятельности на срок до 90 суток.

Согласно Федеральному закону от 22 июня 2007 г. N 116-ФЗ исчисление штрафов в минимальных размерах оплаты труда за указанное деяние было отменено и заменено на конкретные денежные суммы в рублях.

Федеральным законом от 3 июня 2011 г. N 120-ФЗ ст. 20.4 КоАП РФ была дополнена частями 3-5, которые предусматривали административную ответственность за конкретные нарушения требований пожарной безопасности (к внутреннему водоснабжению, первичным средствам пожаротушения, эвакуационным путям и т.д.), а также за повторное нарушение данных деяний.

Кроме того, были существенно увеличены штрафы. Так, в отношении граждан штраф составлял от 3 до 5 тыс. рублей, в отношении должностных лиц – от 6 до 50 тыс. рублей, в отношении индивидуальных предпринимателей без образования юридического лица – от 20 до 50 тыс. рублей, в отношении юридических лиц – от 150 до 500 тыс. рублей. Кроме того, за повторное правонарушение, предусмотренное частью 5 ст. 20.4 КоАП РФ, было установлено наказание в виде административного приостановления деятельности на срок до 90 суток. Однако данный вид наказания был исключен из санкции ч. 1 ст. 20.4 КоАП РФ.

В соответствии с нормами Федерального закона от 1 декабря 2012 г. N 212-ФЗ ст. 20.4 КоАП РФ была дополнена частью 6.1, которая устанавливала административную ответственность за нарушение требований пожарной безопасности, повлекшее возникновение пожара и причинение тяжкого вреда здоровью человека или смерть человека. Ответственность наступала только в отношении юридического лица в виде штрафа от 600 тыс. до 1 млн. рублей или административного приостановления деятельности сроком до 90 суток.

Федеральным законом от 28 мая 2017 г. N 100-ФЗ части 3-5, 8 были исключены из ст. 20.4 КоАП РФ. Были увеличены штрафы, налагаемые на граждан: от 2 до

4 тыс. рублей. В ст. 20.4 КоАП РФ появились части 7 и 9, предусматривающие административную ответственность в отношении поставщиков (производителей) веществ, материалов, изделий, оборудования и экспертов в области пожарного риска. За деяние, предусмотренное ч. 7 ст. 20.4 КоАП РФ, была установлена ответственность в виде штрафа на должностных лиц от 15 до 20 тыс. рублей, а на юридических лиц – от 90 до 100 тыс. рублей.

За деяние, установленное ч. 9 ст. 20.4 КоАП РФ, виновное должностное лицо несло ответственность в виде штрафа от 15 до 20 тыс. рублей. Кроме того, санкция указанной части была дополнена еще одним видом административного наказания – дисквалификацией на срок от одного года до трех лет.

Анализ указанной статьи позволяет утверждать, что позиция российского законодателя в отношении наказаний, предусмотренных ст. 20.4 КоАП РФ, постоянно менялась: то в сторону ужесточения ответственности, то в сторону ее смягчения. Такая неопределенность объясняется сложной обстановкой, связанной с пожарами, и введением послаблений для бизнеса со стороны органов ГПН. Так, совсем недавно инспектора ГПН были лишены права направлять в суд административные дела для приостановления административной деятельности. Однако повторные проверки, проводимые органами ГПН в 2018 году, выявили невыполнение предписаний у большинства владельцев крупных торговых комплексов.

Для устранения данного пробела в законодательстве российские законодатели приняли в первом чтении законопроект, который предусматривает введение новой нормы (ч. 2.1) в ст. 20.4 КоАП РФ³, санкция которой устанавливает повышенную административную ответственность за нарушение требований пожарной безопасности, если оно совершено на объекте защиты, отнесенном к категории чрезвычайно высокого, высокого или значительного риска. Юридические лица за

указанное деяние будут нести ответственность в виде штрафа от 200 до 400 тыс. руб., а индивидуальные предприниматели без образования юридического лица – от 30 до 40 тыс. рублей. Данным законопроектом предусматривается также наказание за указанное деяние в виде административного приостановления деятельности до 30 суток для вышеуказанных субъектов. А данный вид наказания позволит избежать причинения вреда жизни и здоровью людей до полного устранения нарушений. Тем более, что в определенной степени административные санкции предупреждают преступления [3]. Позиция законодателя в отношении указанного правонарушения является справедливой, но несколько запоздалой, так как в последнее время имели место крупные пожары, повлекшие массовую гибель людей (например, пожар в торговом центре «Зимняя вишня» и др.).

Анализ системы наказаний за административные правонарушения требований пожарной безопасности в законодательстве стран ближнего зарубежья позволяет выделить два подхода.

Первый подход основан на наступлении административной ответственности за сам факт нарушения требований пожарной безопасности (в том числе, в условиях противопожарного режима). Такой подход присущ административному законодательству практически всех стран ближнего зарубежья.

К административным наказаниям за нарушение требований пожарной безопасности, предусмотренным в кодексах об административных правонарушениях стран ближнего зарубежья, относятся:

1) предупреждение или наложение штрафа в размере до тридцати базовых величин, а на юридическое лицо – предупреждение или наложение штрафа в размере до двухсот базовых величин (Кодекс Республики Беларусь об административных правонарушениях);

2) предупреждение или наложение штрафа на граждан от 0,5 до семи не облагаемых налогом минимумов доходов граждан и на должностных лиц - от двух до десяти не облагаемых налогом минимумов доходов граждан (Кодекс Украины об административных правонарушениях).

3) наложение штрафа от двадцатипятикратного до пятидесятикратного размера установленной минимальной заработной платы (Кодекс Республики Армения об административных правонарушениях);

³ Проект № 891642-7 «О внесении изменений в Кодекс Российской Федерации «Об административных правонарушениях в части установления ответственности за повторное нарушение требований пожарной безопасности на объектах защиты, отнесенных к категориям чрезвычайно высокого, высокого и значительного риска». Режим доступа: <http://sozd.duma.gov.ru/bill/891642-7> (дата обращения: 14.11.2020).

4) предупреждение физических лиц или наложение на них штрафа в размере от двадцати до тридцати манатов, предупреждение должностных лиц или наложение на них штрафа в размере от ста до ста пятидесяти манатов, наложение штрафа на юридических лиц в размере от трехсот пятидесяти до пятисот манатов (Кодекс Азербайджанской Республики об административных правонарушениях) и др.

За нарушение требований пожарной безопасности в условиях особого противопожарного режима в азербайджанском административном законодательстве предусмотрен штраф на физических лиц в размере от тридцати до пятидесяти манатов, на должностных лиц - в размере от ста пятидесяти до двухсот манатов, на юридических лиц - в размере от пятисот до семисот пятидесяти манатов (Кодекс Азербайджанской Республики об административных правонарушениях).

Второй подход предусматривает усиление ответственности за указанное деяние в том случае, если оно содержит квалифицирующие признаки. Так, квалифицирующим признаком данного деяния является повторность нарушения требований пожарной безопасности. Наказания в этой сфере регламентированы:

1) Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях (штраф на физических лиц в размере десяти, на должностных лиц, субъектов малого предпринимательства или некоммерческие организации - в размере двадцати, на субъектов среднего предпринимательства - в размере тридцати, на субъектов крупного предпринимательства - в размере ста месячных расчетных показателей);

2) Кодексом Республики Таджикистан об административных правонарушениях (штраф на физических лиц в размере от семи до десяти, на должностных лиц - от сорока до пятидесяти и на юридических лиц - от пятидесяти до ста показателей для расчетов);

3) Кодексом Республики Узбекистан об административных правонарушениях (штраф на граждан в размере от одной до трех, а на должностных лиц - от трех до семи базовых расчетных величин).

Еще один квалифицирующий признак: нарушение требований пожарной безопасности, повлекшее возникновение пожара. К мерам административной ответственности за данное деяние относятся:

1) штраф на физических лиц в размере десяти, на должностных лиц, субъектов малого

предпринимательства или некоммерческие организации - в размере двадцати, на субъектов среднего предпринимательства - в размере тридцати, на субъектов крупного предпринимательства - в размере пятидесяти месячных расчетных показателей (Кодекс Республики Казахстан об административных правонарушениях);

2) штраф на граждан от трех до пяти, а на должностных лиц - от семи до десяти базовых расчетных величин (Кодекс Республики Узбекистан об административных правонарушениях).

Наконец, важный квалифицирующий признак – это повреждение или уничтожение имущества, а равно нанесение ущерба здоровью человека или значительный ущерб (Кодексы Республик Казахстан, Туркменистан об административных правонарушениях). За данное правонарушение в туркменском законодательстве предусмотрен штраф на физических лиц в размере до пяти, на должностных лиц - до десяти размеров базовой величины.

Проведенный анализ системы административных наказаний за нарушение требований пожарной безопасности в законодательстве России и стран ближнего зарубежья позволяет сделать следующие выводы:

1. Перечень наказаний, предусмотренных санкциями ст. 20.4 КоАП РФ, включает четыре вида: предупреждение, штраф, административное приостановление деятельности и дисквалификацию. Причем административное приостановление деятельности назначается в случае возникновения пожара, повлекшего причинение тяжкого вреда здоровью человека или смерть человека в результате противоправных действий юридического лица. В настоящее время санкции норм, предусмотренных частями 1, 6.1 и 9 ст. 20.4 КоАП РФ, относятся к альтернативным, а санкции других норм, содержащихся в данной статье, являются относительно-определенными. За нарушение правил (требований) пожарной безопасности в административном законодательстве стран ближнего зарубежья предусмотрены следующие виды наказаний: штраф или предупреждение и штраф. Большинство санкций за указанное нарушение в законодательстве соседних стран являются относительно-определенными.

2. Максимальные размеры штрафов в российском законодательстве, предусматривающем административную ответственность за нарушение требований пожарной безопасности, существенно выше, чем аналогичные штрафы за указанное нарушение в законода-

тельстве соседних стран. Иключением является армянское законодательство, в котором максимальный штраф за невыполнение требований в области пожарной безопасности, указанных в предписании, достигает стапятидесятикратного размера установленной минимальной заработной платы.

3. В Кодексах РФ, Республики Азербайджан об административных правонарушениях размеры штрафов указываются в конкретных денежных величинах, т.е. в рублях, манатах. Штрафы, применяемые в других странах ближнего зарубежья, исчисляются в условных величинах (в базовых величинах, в не облагаемых налогом минимумах доходов граждан, в размерах установленной минимальной заработной платы, в минимальных размерах оплаты труда и т.д.).

4. В административном законодательстве ряда стран ближнего зарубежья установлена ответственность за конкретные наруше-

ния требований (правил) пожарной безопасности: курение и разведение костров в пожароопасных местах, применение электрических и газовых приборов кустарного изготовления, нарушение правил пользования электрическими и газовыми приборами (Кодекс Республики Туркменистан об административных правонарушениях) и др. В российском законодательстве нормы в этой сфере носят общий характер и являются бланкетными, т.е. содержат ссылки на другие нормативные акты, содержащие требования пожарной безопасности.

В целом позиция российского законодателя в отношении применения санкций за нарушение требований пожарной безопасности является более жесткой по сравнению с аналогичной позицией законодателей стран ближнего зарубежья. Такая позиция является сдерживающим фактором для лиц, склонных к совершению указанного деяния.

Список литературы

1. Обеспечение пожарной безопасности: правовые, экономические и социальные основы (под ред. А.А. Ялбулганова). Библиотечка «Российской газеты» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/552045> (дата обращения: 14.11.2020).
2. Постатейный комментарий к Кодексу РФ об административных правонарушениях (Под общ. ред. Л.В. Чистяковой). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/143549> (дата обращения: 15.11.2020).
3. Россинский Б. В. Административное право: учебник. М.: Норма: ИНФРА-М, 2017. 576 с.

References

1. *Obespechenie pozharnoj bezopasnosti: pravovy'e, e'konomicheskie i social'ny'e osnovy*. (pod red. A.A. Yalbulganova) [Ensuring fire safety: legal, economic and social foundations]. Bibliotечka «Rossijskoj gazety» [E'lektronny'j resurs]. Rezhim dostupa: <https://rucont.ru/efd/552045> (data obrashheniya: 14.11.2020).
2. *Postatejny'j kommentarij k Kodeksu RF ob administrativny'x pravonarusheniyax (pod obshh. red. L.V. Chistyakovoj)* [Article-by-article commentary to the Code of the Russian Federation on Administrative Offenses]. [E'lektronny'j resurs]. Rezhim dostupa: <http://e.lanbook.com/book/143549> (data obrashheniya: 15.11.2020).
3. Rossinskij B.V. *Administrativnoe pravo: uchebnik* [Administrative law: textbook]. M.: Norma: INFRA-M, 2017. 576 p.

Цветков Михаил Юрьевич

ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,

Российская Федерация, г. Иваново

кандидат философских, старший преподаватель кафедры основ экономики функционирования РСЧС

E-mail: kleopatra-lebedeva@mail.ru

Tsvetkov Mikhail Yur'yevich

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

Russian Federation, Ivanovo

PhD in Philosophy, Senior Lecturer

E-mail: kleopatra-lebedeva@mail.ru

ПОЖАРНАЯ И АВАРИЙНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Сетевое издание

ISSN: 2542-162X

<http://pab.edufire37.ru>

№ 4 (19) – 2020

Коваль Сергей Петрович

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

кандидат исторических наук, преподаватель кафедры основ экономики функционирования РСЧС

E-mail: petrovitsch17@mail.ru

Koval Sergey Petrovich

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

Russian Federation, Ivanovo

candidate of historical sciences, lecturer

E-mail: petrovitsch17@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);

— сканированная копия сопроводительного письма.

ТРЕБОВАНИЯ К ПОДГОТОВКЕ СТАТЕЙ

Обязательные элементы рукописи:

УДК, аннотация, ключевые слова, текст статьи.

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

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

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

Структура размещения статьи в журнале:

- Блок 1 – на русском языке: УДК; название статьи; автор(ы); адресные данные авторов (полное юридическое название организации, адрес организации, адрес электронной почты всех или одного автора); аннотация; ключевые слова;

- Блок 2 – транслитерация и перевод на английский язык соответствующих данных Блока 1 в той же последовательности: название статьи – на английском языке; авторы – на латинице (транслитерация); название организации, адрес организации, аннотация, ключевые слова – на английском языке;

- Блок 3 – полный текст статьи на языке оригинала (русском), оформленный в соответствии с действующими требованиями Журнала;

- Блок 4 – список литературы на русском языке (название «Список литературы»);

- Блок 5 – список литературы в романском алфавите (название References). Если список литературы состоит только из англоязычных источников, то Блок 5 может отсутствовать.

- Блок 6 – сведения об авторах на русском и английском языках.

Технические требования к оформлению

Рукописи представляются в формате А4. Объем представляемых рукописей (с учетом пробелов):

- статьи – до 20 тысяч знаков;

- обзора – до 60 тысяч знаков;

- краткого сообщения – до 10 тысяч знаков.

Оформление текста статьи:

- для набора используется шрифт Arial, размер шрифта – 10;

- отступ первой строки абзаца 1,25 см;

- все поля 2 см;

- все аббревиатуры и сокращения должны быть расшифрованы при первом использовании;

- недопустимо использование расставленных вручную переносов.

Оформление формул, рисунков и таблиц:

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

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

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

- подрисуночные подписи размещаются по центру;

- названия рисунков даются под ними после слова «Рис.» с порядковым номером. Слово «Рис.» с порядковым номером пишется полужирно, название рисунка – с прописной буквы, обычным шрифтом:

Рис. 1. Отдельные элементы дымопроницаемой мембраны в сложенном состоянии;

- если рисунок в тексте один, номер не ставится: **Рисунок**. Статистика пожаров, произошедших на различных объектах;
- подрисуночные подписи не входят в состав рисунка, а располагаются отдельным текстом под иллюстрацией. Если на рисунке вводятся новые (ранее не встречавшиеся в тексте) обозначения, они должны быть расшифрованы в подрисуночной подписи; также здесь поясняются элементы, обозначенные на рисунке цифрами. Рекомендуемая ширина рисунков не более 7,5 см;
- ссылки в тексте на таблицы пишутся: «табл.», «табл. 1»;
- слово «Таблица» с порядковым номером и названием размещается по центру. Слово «Таблица» набирается курсивом, название таблицы выделяется полужирно:
Таблица 1. Экспериментальные данные по допустимым срокам непрерывной продолжительности работы в изолирующих термоагрессивостойких костюмах для пожарных;
- единственная в статье таблица не нумеруется: **Таблица. Анализ оборудования для подачи воздушно-механической пены;**
- по возможности следует избегать использования рисунков и таблиц, размер которых требует альбомной ориентации страницы;
- поворот рисунков и таблиц в вертикальную ориентацию недопустим;
- текст статьи не должен заканчиваться таблицей, рисунком или формулой.

Правила оформления списка литературы

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

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

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

В статье должны быть представлены два варианта списка литературы:

- список на русском языке;
- список в романском алфавите (References).

Для изданий на русском языке:

- для книжных изданий на русском языке обязательная транслитерация оригинального названия и перевод названия на английский язык (в квадратных скобках);
- для журнальных статей на русском языке допускается 2 варианта описания – полный и сокращенный.

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

Для изданий на английском языке:

- для книжных изданий на английском языке транслитерация не производится;
- для журнальных статей на английском языке транслитерация не производится;
- тире, а также символ // в описании на английском языке не используются.

Для изданий в переводной версии российского журнала:

- приводится только англоязычное название статьи;

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

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

Если есть, обязательно указывается DOI.

Материалы предоставляются по адресу:
Россия, 153040, Ивановская область, г. Иваново, проспект Строителей, д. 33
ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,
Редакция журнала «Пожарная и аварийная безопасность»,
тел.: +7 (4932) 93-08-00 доб. 5-60;
e-mail: pab.edufire37@mail.ru