

**МИНИСТЕРСТВО ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

АКАДЕМИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ ИМЕНИ МАЛИКА ГАБДУЛЛИНА

№ 2 (42), 2021

НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ В ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЕ

КОКШЕТАУ 2021

УДК 614.8 (082)
ББК 68.69 (5Каз)

Научный журнал «Наука и образование в гражданской защите» № 2 (42), 2021 г., июнь.
Издается с марта 2011 года. В 2011–2020 годах выходил под названием «Вестник Кокшетауского технического института».

Собственник: Академия гражданской защиты имени Малика Габдуллина МЧС Республики Казахстан.

Журнал зарегистрирован в Министерстве информации и общественного развития Республики Казахстан 25 июня 2021 г. Свидетельство № KZ37VPY00037096.

Дата и номер первичной постановки на учет № 11190-Ж, 14.10.2010 г.

Включен в перечень научных изданий, рекомендуемых Комитетом по обеспечению качества в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан для публикации основных результатов научной деятельности по техническим наукам и технологиям (приказ ККСОН МОН РК № 501 от 20.03.2018 г.).

Главный редактор: **Шарипханов С. Д.**, доктор технических наук, асс. профессор

Заместитель главного редактора: **Раимбеков К. Ж.**, кандидат физико-математических наук, асс. профессор

Состав редакционного совета:

Алешков М. В., доктор технических наук, профессор (РФ, г. Москва)

Байшагиров Х. Ж., доктор технических наук (РК, г. Кокшетау)

Кошумбаев М. Б., доктор технических наук (РК, г. Нур-Султан)

Мансуров З. А., доктор химических наук, профессор (РК, г. Алматы)

Сивенков А. Б., доктор технических наук, профессор (РФ, г. Москва)

Арифджанов С. Б., кандидат технических наук (РК, г. Нур-Султан)

Дабаев А. И., кандидат технических наук (РК, г. Алматы)

Джумагалиев Р. М., кандидат технических наук, профессор (РК, г. Алматы)

Камлюк А. Н., кандидат физико-математических наук, доцент (Республика Беларусь, г. Минск)

Тарахно А. В., кандидат технических наук, доцент (Украина, г. Харьков)

Состав редакционной коллегии:

Карменов К.К., кандидат технических наук, асс. профессор (председатель); Альменбаев М. М., кандидат технических наук; Жаулыбаев А. А., кандидат технических наук; Захаров И. А., кандидат технических наук; Куанышбаев М. С., кандидат технических наук; Макишев Ж. К., кандидат технических наук; Шахуов Т. Ж., кандидат технических наук; Шуматов Э. Г., кандидат философских наук; Шумекоев С.Ш., кандидат педагогических наук.

Научный журнал «Наука и образование в гражданской защите» - периодическое издание, посвящённое вопросам обеспечения пожарной безопасности, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Тематика журнала – теоретические и практические аспекты предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций; обеспечение пожарной безопасности; проблемы обучения и др.

Журнал предназначен для курсантов, магистрантов, адъюнктов, профессорско-преподавательского состава образовательных учреждений, научных и практических сотрудников, занимающихся решением вопросов защиты в чрезвычайных ситуациях, пожаровзрывобезопасности, а так же разработкой, созданием и внедрением комплексных систем безопасности.

Издано в авторской редакции
ISSN 2220-3311

© Академия гражданской защиты
имени Малика Габдуллина МЧС
Республики Казахстан, 2021

МАЗМУНЫ – СОДЕРЖАНИЕ – CONTENTS

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

<i>Ilyin Yu., Sharipkhanov S., Arifjanov S., Zhaulybayev A. Risk management in the aftermath of earthquakes at critical infrastructure facilities through the use of mobile control points</i>	4
<i>Сугиров Д. У., Есеева Л. Б., Есболай Г. И., Акмурзаева Б. С. Аварийные ситуации, возникающие при ошибках проектирования и строительства жилых зданий</i>	13
<i>Ахметов Ж. Х. Организация и ведение гражданской обороны страны в условиях новых вызовов и угроз</i>	23
<i>Нурканов А. А., Шарипханов С. Д., Куанышбаев М. С. О необходимости проведения специальной военной подготовки сотрудников органов гражданской защиты</i>	33

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОЖАРНОЙ И ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

<i>Брушлинский Н. Н., Соколов С. В., Захаров И. А., Кусаинов А. Б. Организационно-управленческие исследования в сфере обеспечения пожарной безопасности городов и населенных пунктов Республики Казахстан</i>	38
<i>Дюсембинов Д. С., Жумагулова А. А., Лукпанов Р. Е. Особенности процесса газообразования в жаростойких бетонах</i>	47
<i>Шахуов Т. Ж., Куанышбаев М. С. Необходимость обучения действиям на пожаре при эвакуации маломобильных групп населения</i>	53
<i>Баймаганбетов Р.С., Сейдалин М.М., Мадиев Т. С. О необходимости применения сложных формул развития пожара</i>	59

ПРОБЛЕМЫ ОБУЧЕНИЯ

<i>Kostangeldinova A.A., Yermaganbetova S.K., Gabdullin R.S., Evniev B. E. Application of contextual learning in educational process</i>	65
<i>Камиева Г. К., Оразгалиева Л. М. Применение инновационных технологий в организации учебного процесса</i>	73
<i>Закиров А. К., Жаулыбаев А. А. Некоторые вопросы совершенствования обучения специалистов государственной системы гражданской защиты</i>	80
<i>Шуматов Э. Г., Шуматова М. М. Трансформация образования в условиях пандемии в контексте деятельностного подхода</i>	86
<i>Қуандықова А. Е., Тлеуберген М. А. Егеменді еліміздің мемлекеттік қызмет жүйесінде адам ресурстарымен басқару</i>	93

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

УДК: 614.83-614.87

Yu. Ilyin¹, S. Sharipkhanov², S. Arifjanov¹, A. Zhaulybayev²

¹Ministry of Emergency Situations of the Republic of Kazakhstan, Nur-Sultan, Kazakhstan

²Malik Gabdullin Academy of Civil Protection of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Kazakhstan, Kokshetau, Kazakhstan

RISK MANAGEMENT IN THE AFTERMATH OF EARTHQUAKES AT CRITICAL INFRASTRUCTURE FACILITIES THROUGH THE USE OF MOBILE CONTROL POINTS

Abstract. The article deals with statistical data of seismic zones in Central Asia and the Republic of Kazakhstan. Features of emergency situations development at critical infrastructure facilities are described. The relevance of the use of mobile control points in the elimination of the consequences of destructive earthquakes at these facilities is proved. A variant of using a 40-foot sea container as a mobile control point after technical modification of its design is proposed. The topological analysis of the initial control system and the control system using mobile control points is carried out.

Keywords: risk management, earthquakes, mobile control points, critical infrastructure facilities.

Statistics show that most of the Central Asian Republics are located in a zone of high seismicity, where destructive earthquakes of up to 9-10 magnitude have been repeatedly observed (fig.1).

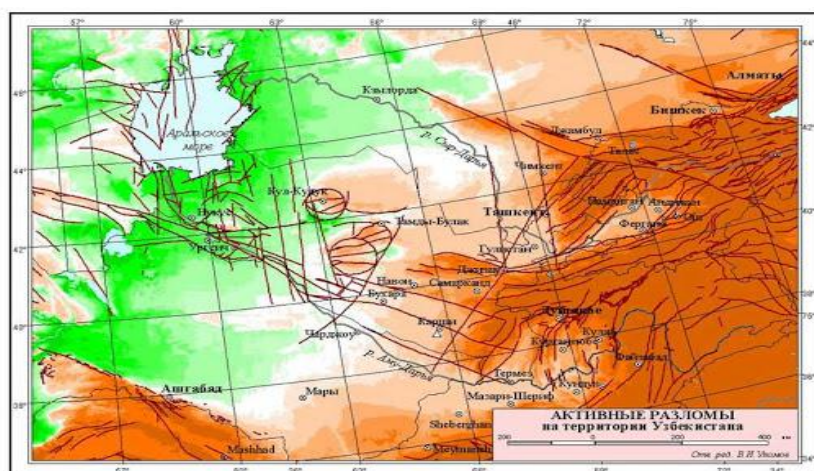


Figure 1 - Map of seismic activity in Central Asia

They caused significant destruction to a number of cities and towns and claimed tens of thousands of lives.

This is the Ashkhabad earthquake of 1948, which killed, according to various estimates, from 70 to 90 thousand people; this is the Chait earthquake of 1949, which killed 20-28 thousand people. And there are many such examples in the region (fig.2).



Figure 2 - The Ashkhabad earthquake of 1948

Seismological studies in Kazakhstan have shown that a significant area is occupied by extremely dangerous 8-9 - point zones.

Confirmation of this is the Kemin earthquake occurred on January 4, 1911 in the valleys of the Chon-Kemin, Chilik and Chon-Aksu rivers, Central Asia. Its magnitude was 8.2 on the Richter scale, and the epicenter was located at a distance of about 40 km from the city of Verny (Almaty) (fig.3).



Figure 3 - The Kemin earthquake, January 4, 1911

Despite the power of the earthquake, the number of victims was relatively small, as it occurred in a sparsely populated mountainous area, where people mostly settled in light tents.

According to official data, the number of completely destroyed residential buildings was 616, requiring major repairs-301, houses with lighter damage to foundations, stoves and plaster-1010, destroyed commercial premises and warehouses-121, damaged-397, non-residential buildings destroyed-3000, damaged-2000 [1].

In some parts of the city, deep soil breaks were formed in the form of cracks that reached 1 m wide and 5 m deep. A total of 390 people were killed, with only 44 of them in the city of Verny itself.

On May 22, 2003 in Zhambyl region near the railway station «Lugovaya» $M = 5.5$, this earthquake was the strongest after the famous «Merken» earthquake $M = 6.3$ occurred on 22. 03. 1865. the number of completely destroyed homes alone was about 4,000. significant damage was caused to the economy of Southern Kazakhstan, and significant efforts were required to restore the affected areas (fig.4).



Figure 4 - The earthquake in Zhambyl region near the railway station «Lugovaya»

On June 13, 2009, a strong earthquake occurred in South-Eastern Kazakhstan. The city of Tekeli, which was directly in the epicentral zone of the earthquake, was the most severely affected. The intensity of concussions in this city reached 7 points. This is the second earthquake of this magnitude in the city of Tekeli in the last 16 years. The previous earthquake occurred on December 30, 1993 (fig.5).



Figure 5 - The earthquake in Tekeli, on June 13, 2009

Analysis of the consequences shows that an earthquake, even if it is not very strong, may cause a man-made disaster at critical infrastructure facilities.

Under the objects of critical infrastructure in this article, objects of important economic significance for the region are accepted, which can include potentially dangerous objects, life-support objects, transport, etc.

The reasons can be different, from the disruption of the technological process at these enterprises, to the destruction of improperly stored and buried dangerous substances that can be released into the environment with all the resulting negative consequences. In addition, the destruction of energy facilities provokes fires not only in the room itself, but also in the open area. Fire products pollute the atmosphere and are transported over long distances, falling somewhere in the form of acid rain [2].

Accidents of railway trains loaded with dangerous goods are particularly dangerous.

The damage caused by such emergencies is usually very huge, since in addition to eliminating the consequences of the actual disaster itself (restoring transport links), we also have to deal with secondary damaging factors.

In addition, the complexity of eliminating the consequences of such emergencies is due to the remoteness and inaccessibility of the emergency zone from the points of permanent deployment of rescue and recovery units.

In these conditions, factors of mobility and responsiveness play a crucial role in the activities of national authorities and emergency response forces to effectively overcome the consequences of accidents and catastrophes of a man-made nature and natural disasters.

The mobility depends not only on the training of relevant groups, availability of technical means required for their rapid movement in areas disasters, but also on the quality of management.

One of the main requirements for the process of effective management is its continuity, which implies a constant, without any interruptions in the preparation and conduct of restoration work, the impact of management bodies on subordinate units in order to successfully perform their tasks [2].

To achieve continuity in the management of emergency response forces, it is necessary to ensure the continuous operation of control points and reliable communication between them, with subordinate, interacting units, local Executive bodies and higher management.

Currently, according to various data, only 10 % of critical infrastructure control points are ready for operation. Other structures require current – 18 %, or capital-72% repairs (fig.6).

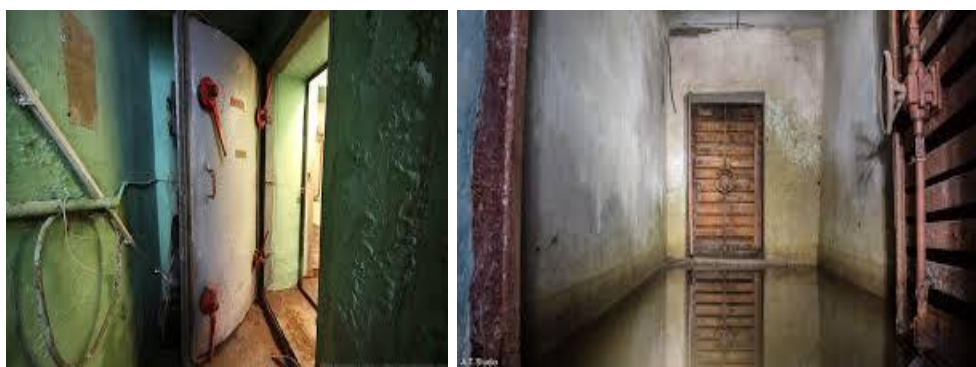


Figure 6 - Current condition of control points

The technical condition of such points, as a rule, does not meet the requirements for their intended use, and for their restoration, configuration and current maintenance, significant financial resources are required, which are not provided for in any way by the budgets of enterprises.

Thus, in modern conditions, when organizing continuous management in the conditions of destructive earthquakes, the role and importance of rapidly erected mobile control point's increases.

A mobile control point is a set of hardware and software tools placed in a mobile module and providing the organization of linking the point to data transmission networks, including via satellite communication channels, conditions for recreation and performance by officials of their functional duties [3].

Currently, the Kokshetau technical Institute of the Ministry of internal Affairs of the Republic of Kazakhstan has formed and submitted an application for participation in grant funding of scientific projects for 2020-2022. As part of this scientific work, it is planned to adapt a 40-foot sea container for a mobile control center, which allows ensuring sustainable management of measures for the restoration of critical infrastructure in various climatic areas, without the use of special equipment when installing them in a disaster zone (fig. 7).

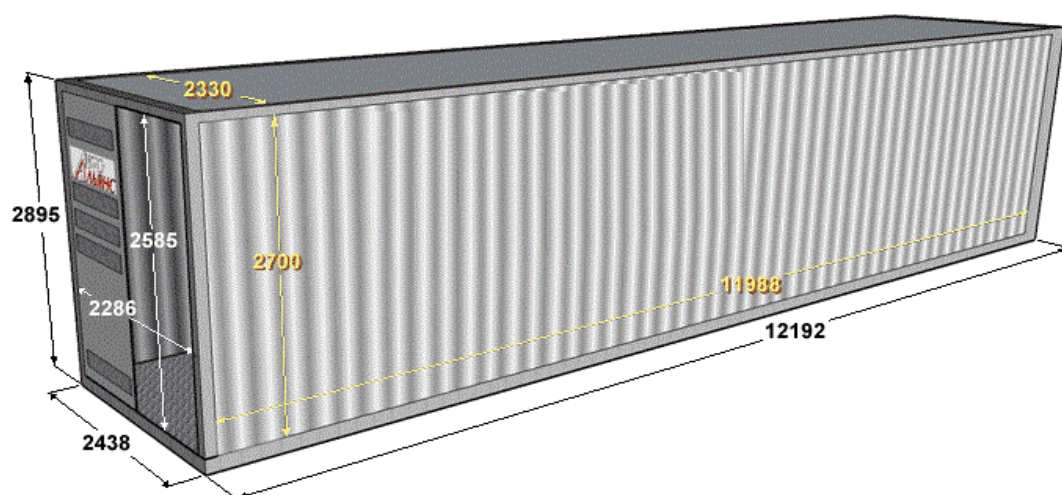


Figure 7 - 40-foot sea container for a mobile control center

The present invention relates to the construction of container-type civil defense structures capable of protecting people sheltered in them from the effects of air shock waves, radiation, chemical contamination, high-explosive effects of conventional weapons that are subject to transportation by almost any type of transport, as well as being quickly installed in a safe and reliable style with the formation of hermetic structures for the required number of sheltered [4-9].

The effectiveness of which is confirmed by the results of mathematical calculations (fig 8, 9).

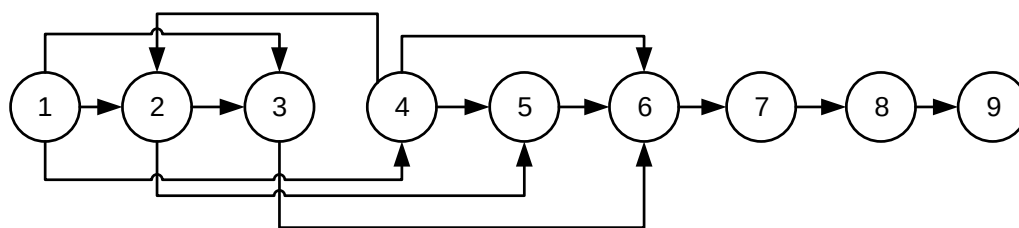


Figure 8 - Decision making process

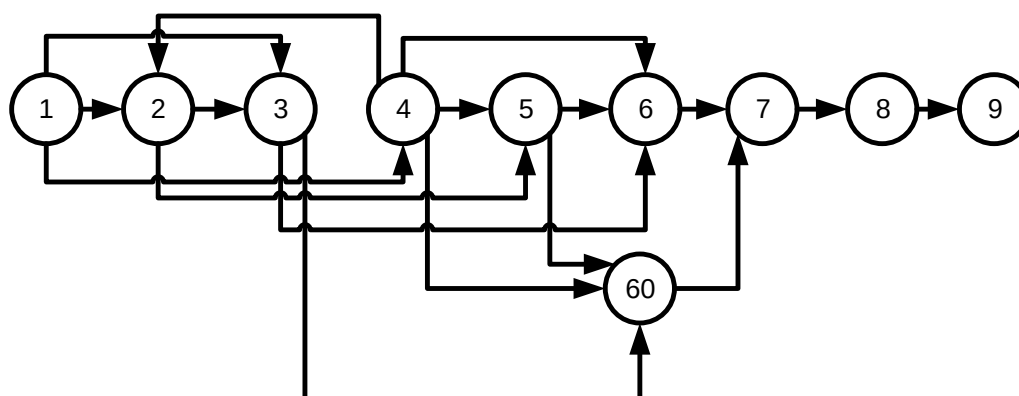


Figure 9 - Decision-making process with the use of mobile control points

So, if we assume that the management of a group of forces intended for conducting rescue operations is a complex organizational and technical system, then there are at least two ways to improve the efficiency of the system's functioning: extensive and intensive.

The extensive path involves an increase in the number of forces and resources (without restrictions on funding). An intensive path is associated with increasing the degree of realization of the potential of existing forces by improving the management system [10].

To evaluate the control system, we will use a topological analysis of the structure. The structural characteristics of the system allow us to evaluate its quality from the point of view of the system approach.

As a rule, when studying the structures of control systems, the most interesting properties are those that have a significant impact on the effectiveness of the system, such as: connectivity, structure diameter, compactness, degree of centralization, structural redundancy, the indicator of uneven distribution of connections, complexity of the structure.

As a result of the analysis of the initial management structure for earthquake response at critical infrastructure facilities we get the following values:

The connectivity index characterizes that the structure of the management system for earthquake response at critical infrastructure facilities is medium-connected [11].

The structure contains an insufficient number of information (communication) links, that is, there is a need for duplication.

The index of inequality in the distribution of links revealed an underutilization of the structure's capabilities in achieving maximum connectivity. The parameter value depends on the design and purpose of the structure, and does not determine the optimal system.

The overall structural proximity between elements is average. The structure has a lot of direct connections between elements, which indicates a high reliability of information within the system, but at the same time this fact shows a large load of system elements.

The degree of centralization of the structure is 0.46 (average), which is lower than the indicator of absolute centralization equal to one. The structure contains elements that are centers for processing and issuing information. This indicates the ability of the system to simultaneously perform several operations, which is very important for rapid response to emergencies.

The complexity of the structure is high. Due to the small number of ways of passing information inside the system, however, the risk of mixing and distortion of information processed in the system is reduced.

The diameter of the structure showed that many elements are connected to each other by direct connections, so there are information delays in the system. The system under study has an insufficient number of connections, i.e. there are no backup options (channels) for transmitting information, which indicates a low reliability of the system.

The results of the analysis of the topological characteristics of the system with the inclusion of mobile control points showed that the quality indicators of the structure have been improved or preserved, namely: - the diameter of the structure is preserved (i.e., there are no additional message delays);

- increased connectivity and structural redundancy, and with it the stability of the system;

- reduces the degree of centralization, which allows you to unload some of the individual elements of the system.

This increases the complexity of the system structure numerically, but this only occurs by increasing the number of paths from input elements to output.

Thus, analyzing the results obtained, we can conclude that the use of mobile control points improves the indicators of the studied management structure, such as efficiency, structural stability and inertia.

The management structure with the inclusion of mobile points is able to perform tasks for the intended purpose with the possibility of error-free operation at least specified.

References

1. The Committee of emergency situations of the Ministry of interior of the Republic of Kazakhstan [Electronic resource] // Official website of the Committee for emergency situations of the Ministry of interior of the Republic of Kazakhstan [website]. Mode of access: <http://emer.gov.kz/ru/deyatelnost>
2. Brushlinsky N. N. Safety of cities. Simulation modeling of urban processes and systems [Text] / N. N. Brushlinsky, S. V. Sokolov, P. Wagner [et al.]. - M.: FAZIS, 2004. - 172 p.
3. Shelters of civil defense: constructions and calculation / V. A. Kotlyarevsky [et al.]. - M.: stroizdat, 1989, p. 195.
4. Special tools for improving the explosion and seismic stability of buildings and fortifications: textbook / A. I. Shubnik [et al.]- Nizhny Novgorod: NFVIU, 2003, p. 39.
5. Fortifications of pliable construction: scientific and methodological development on design and calculation / E. S. Kolibernov [et al.] - Moscow: izdanie VIA, 1982, p. 117.
6. Bonen, Kh. I. Construction of protective structures / B. I. Bonen. - M.: Stroyizdat, 1986, p. 39.
7. Petrov, M. V. Modern principles of design, construction and equipment of protective structures of the CD FRG /M. V. Petrov, A.V. Fomichev // Objects of civil defense: collection of scientific papers. - M.: Central research Institute of industrial development, 1991, pp. 74-91.

8. Construction norms and rules: standards for designing protective structures of civil defense / Gosstroy of the USSR. - M.: TSITP Gosstroy of the USSR, 1985, p. 60.

9. Recommendations for the design, construction and operation of pre-erected protective structures of civil defense / GKChS of Russia. - M.: Voenizdat, 1993, p. 151.

10. Arifjanov S. B. Topological analysis of the organizational structure of the duty shift, the daily management body of the emergency situations Committee of the Ministry of Internal Affairs of the Republic of Kazakhstan. Information collection VINITI RAS "Problems of security and emergency situations" - 2016. - № 3. - P. 41-47.

11. Kusainov A. Assessment of integral fire risks by the matrix method // Bulletin of the Kokshetau Technical Institute. – 2018. - № 1(29) – P. 21-27.

Ю. В. Ильин¹, С. Д. Шарипханов², С. Б. Арифджанов¹, А. А. Жаулыбаев²

¹*Қазақстан Республикасының Төтенше жағдайлар министрілігі, Нұр-Сұлтан, Қазақстан*

²*Қазақстан Республикасы ТЖМ Мәлік Ғабдуллин атындағы
Азаматтық қорғау академиясы, Көкшетау, Қазақстан*

ҰТҚЫР БАСҚАРУ ПУНКТТЕРІН ПАЙДАЛАНУ ЕСЕБІНЕН СЫНДАРЛЫ ИНФРАҚҰРЫЛЫМ ОБЪЕКТІЛЕРІНДЕГІ ЖЕР СІЛКІНІСІ САЛДАРЫН ЖОЮ КЕЗІНДЕГІ ТӘУЕКЕЛДЕРДІ БАСҚАРУ

Аңдатпа. Мақалада Орталық Азия мен Қазақстан Республикасының сейсмикалық аймақтарының статистикалық деректері қарастырылады. Сындарлы инфрақұрылым объектілерінде төтенше жағдайлардың даму ерекшеліктері сипатталған. Осы объектілердегі қиратушы жер сілкіністерінің салдарын жою кезінде мобильді басқару пункттерін пайдаланудың өзектілігі дәлелденді. 40 футағық теңіз контейнерін оның дизайнын техникалық өзгертуден кейін мобильді басқару орны ретінде пайдалану ұсынылады. Мобильді бақылау нүктелерін қолдана отырып, бастапқы басқару жүйесі мен басқару жүйесіне топологиялық талдау жүргізілді.

Түйінді сөздер: тәуекелдерді басқару, жер сілкіністері, мобильді басқару пункттері, сыни инфрақұрылым объектілері.

Ю. В. Ильин¹, С.Д. Шарипханов², С. Б. Арифджанов¹, А. А. Жаулыбаев²

¹*Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан, Нур-Султан*

²*Академия гражданской защиты имени Малика Габдуллина
МЧС Республики Казахстан, Кокшетау, Казахстан*

УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ НА ОБЪЕКТАХ КРИТИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ЗА СЧЁТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОБИЛЬНЫХ ПУНКТОВ УПРАВЛЕНИЯ

Аннотация. В статье рассматриваются статистические данные сейсмических зон Центральной Азии и Республики Казахстан. Описаны особенности развития чрезвычайных ситуаций на объектах критической инфраструктуры. Доказана актуальность использования мобильных пунктов управления при ликвидации последствий разрушительных землетрясений на этих объектах. Предложен вариант использования 40-футового морского контейнера в качестве мобильного пункта управления после технической модификации его конструкции. Проведен топологический анализ исходной системы управления и системы управления с использованием мобильных контрольных точек.

Ключевые слова: управление рисками, землетрясения, мобильные пункты управления, объекты критической инфраструктуры.

Авторлар туралы мәлімет / Сведения об авторах / Information about the authors

Юрий Викторович Ильин – Қазақстан Республикасының Төтенше жағдайлар министрі. Қазақстан, Нұр-Сұлтан, Мәңгілік Ел көшесі 8, 2-кіреберіс. E-mail: mchs@emer.kz

Сырым Дүйсенгазыұлы Шәріпханов – техника ғылымдарының докторы, қауымдастырылған профессор, Қазақстан Республикасы ТЖМ Мәлік Ғабдуллин атындағы Азаматтық қорғау академиясының бастығы. Қазақстан, Көкшетау, Ақан Сері көшесі, 136. E-mail: shsyrym@rambler.ru

Султан Бахтиярович Арифджанов – техника ғылымдарының кандидаты, Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігі Азаматтық қорғаныс және әскери бөлімдер комитеті Азаматтық қорғаныс жөніндегі іс-шараларды жоспарлау және халықты оқыту басқармасының бастығы. Қазақстан, Нұр-Сұлтан, Мәңгілік Ел көшесі 8, 2-кіреберіс. E-mail: ayna_04112011@mail.ru

Асан Аблайұлы Жаулыбаев – техника ғылымдарының кандидаты, Қазақстан Республикасы ТЖМ Мәлік Ғабдуллин атындағы Азаматтық қорғау академиясының жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру факультетінің бастығы. Қазақстан, Көкшетау, Ақан Сері көшесі, 136. E-mail: assan1980@gmail.com

Ильин Юрий Викторович – Министр по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан. Казахстан, Нур-Султан, ул. Мәңгілік Ел 8, подъезд 2. E-mail: mchs@emer.kz

Шарипханов Сырым Дюсенгазиевич – доктор технических наук, ассоциированный профессор, начальник Академии Гражданской защиты имени Малика Габдуллина МЧС Республики Казахстан. Казахстан, Кокшетау, ул. Акана-серэ, 136. E-mail: shsyrym@rambler.ru

Арифджанов Султан Бахтиярович - кандидат технических наук, начальник Управления планирования мероприятий по гражданской обороне и обучения населения Комитета по гражданской обороне и воинским частям Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан. Казахстан, Нур-Султан, ул. Мәңгілік Ел 8, подъезд 2. E-mail: ayna_04112011@mail.ru

Жаулыбаев Асан Аблаевич – кандидат технических наук, начальник факультета послевузовского образования Академии Гражданской защиты имени Малика Габдуллина МЧС Республики Казахстан. Казахстан, Кокшетау, ул. Акана-серэ, 136. E-mail: assan1980@gmail.com

Yuri Ilyin – Minister of Emergency Situations of the Republic of Kazakhstan. Kazakhstan, Nur-Sultan, Mangilik El street 8, entrance 2. E-mail: mchs@emer.kz

Sirim Sharipkhanov – Doctor of Technical Sciences, associate professor, the head of the Malik Gabdullin Academy of civil protection of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Kazakhstan. Kazakhstan, Kokshetau, 136 Akan-Sere street. E-mail: shsyrym@rambler.ru

Sultan Arifdjanov – Candidate of Technical Sciences, Head of the Department of Civil Defense Planning and Population Training of the Committee on Civil Defense and Military Units of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Kazakhstan. Kazakhstan, Nur-Sultan, Mangilik El street 8, entrance 2. E-mail: ayna_04112011@mail.ru

Asan Zhaulybaev – Candidate of Technical Sciences, Head of the Faculty of Postgraduate Education of the Malik Gabdullin Academy of civil protection of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Kazakhstan. Kazakhstan, Kokshetau, 136 Akana-Sere street. E-mail: assan1980@gmail.com

УДК 66.013.8(075)

Д. У. Сугиров, Л. Б. Есеева, Г. И. Есболай, Б. С. Акмурзаева

*Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш. Есенова,
Актау, Казахстан*

АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРИ ОШИБКАХ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

Аннотация. В статье рассматриваются 20 случаев ошибок при проектировании и непосредственно при строительстве зданий и сооружений. Ошибки строительства могут привести к разрушению построек и к аварийным ситуациям. Рассмотрены часто встречающиеся ошибки строительства, а именно: ненадлежащее разграничение строения, отсутствие преемственности в системе усиления, здание незащищено от влаги, отсутствие разделительных ребер, ошибки при опалубочных работах, ошибки при установке арматуры, неправильная заливка бетона, слишком быстрый демонтаж опалубки, ошибки при кладке кирпичной стены, неточное расположение перемычек, ошибки в конструкции потолка, ошибки в ферме крыши, ошибки при укладке кровельного покрытия, неправильный монтаж оконных или дверных столярных изделий, отсутствие изоляции террасы и балкона, ошибки при укладке пола, неправильное положение дымохода, строительство внешних перегородок, несовместимых с физикой здания, ошибки, допущенные при строительстве перегородок, слишком большое вмешательство в конструкцию дома при установке системы. В статье приведены меры по ликвидации последствий ошибок проектирования и строительства.

Ключевые слова: строительство, проектирование, ошибка, разрушение, авария, охрана труда, экология.

Введение

Безопасность производства – приоритетная задача для любого промышленного предприятия. Особенно остро этот вопрос стоит перед руководителями сложных производственных объектов, где высока потенциальная опасность возникновения аварийных ситуаций и несчастных случаев. Обеспечение безопасности – непрерывный процесс, требующий участия высококвалифицированных специалистов и постоянного внимания руководства [1].

Причин для ошибок во время строительства зданий и сооружений может быть много. Они могут быть результатом ошибок в проектной документации, а также непосредственно при производственных работах. Последние, как правило, возникают из-за плохого выбора стройматериалов или не соблюдения советов производителей по их установке. Устранение ошибок, как правило, обходится очень дорого, а иногда и невозможно, и может привести к разрушению здания [2].

Ошибки, допущенные в процессе строительства, приводят к появлению дефектов и повреждений, что не только существенно повышают денежные расходы и понижают долговечность здания, но и часто повышают риски возникновения аварий в процессе его эксплуатации.

Основная часть

Остановимся на некоторых опасных ошибках:

1. Ненадлежащее очерчивание контура фундамента строения.

Первым важным шагом строительства являются работы по выемке котлована фундамента. Его можно осуществить после очерчивания контура здания, но во время работ геодезист может ошибиться в расчетах по определению контура фундамента будущего здания. Второй способ – обозначить здание после работ по выемке грунта из котлована, вырытого для будущего фундамента здания. Затем подрядчик определяет местоположение фундамента, экскаватор удаляет грунт, и только после этого геодезист определяет точные оси здания.

Верны оба метода. Однако обязательно необходимо проверить очертания во время работ с основанием - перед заливкой бетона - чтобы быть уверенным, что дом строится в нужном месте, и все его элементы будут иметь правильное расположение. В то же время, плохо разграниченный контур фундамента здания, вызовет сложности. Если эта ошибка произошла, то срочно необходимо подготовить проект замены или, если есть возможность исправить ошибку. Необходимо принять во внимание значительные будущие расходы, связанные с переподготовкой фундаментов. Строителям требуется сравнительно немного усилий для проверки правильности определения границ фундамента здания, но последствия ошибок при очерчивании контура фундамента строения, могут быть серьезными, и привести к аварийным ситуациям [3].

2. Отсутствие преемственности в системе усиления.

Основание строения обычно выполняется с помощью железобетонных фундаментных блоков. В процессе строительства основания, они должны быть правильно размещены (как указано в проекте). Помимо того нужно следить за тем, чтобы сохранялась непрерывность процесса укрепления. В первую очередь это касается углов, где соединяются взаимно перпендикулярные лавки.

Поддержание непрерывности арматуры также означает правильное расположение элементов под железобетонными частями верхних этажей. Об этом нельзя забывать. Следует заранее планировать, какая работа будет проделана в будущем. Если будут заливать фундаменты, следует также рассмотреть верхний этаж, который будет связан с ним [4].

3. Здание незащищено от влаги.

Важно защитить строение от попадания влаги в грунт. При ее отсутствии возникнут проблемы с долговечностью и безаварийностью здания, что приведет к появлению сырых стен (и подвалов) и повышенному потреблению энергетических ресурсов при обслуживании такого дома. Это относится практически ко всем материалам.

Поэтому основания и стены утепляются, гидроизоляцию выполняют по горизонтали и вертикали, защищая здание от влаги. Горизонтальная гидроизоляция служит защитой стен первого этажа от капиллярного подъема влаги, а вертикальная – защищает от проникновения влаги с земли, выше уровня основания. Последствия отсутствия гидроизоляции или ее неправильного исполнения могут привести к разрушениям оснований и стен. Поэтому важно помнить о необходимости использования подходящих гидроизоляционных стройматериалов в процессе строительства и их правильной установки. Также надо учитывать, что отсутствие горизонтальной гидроизоляции между цокольной стеной и фундаментной стеной не защищает цокольный этаж от опасного капиллярного трения [5].

4. Отсутствие разделительных ребер.

Некоторые железобетонные плиты имеют следующие отрицательные характеристики - железобетонные полы требуют дополнительной арматуры. Именно так обстоит дело с самым популярным плотным ребристым потолком Teriva. Если пролет пола превышает 4 м, в середине перекрытия попеременно к несущим балкам делается разделительное ребро шириной в 7-10 см, а высота его должна равняться высоте пола.

Разделительное ребро должно быть оснащено двумя стержнями, диаметр которых должен быть не меньше 10 мм, соединенными хомутами диаметром 4,5 мм, расположенными через каждые 60 см. Отсутствие разделительных ребер может привести к сгибанию потолка и возникновению аварийной ситуации. Ребра и арматура также должны быть сделаны в местах, где перегородки устанавливаются на потолке, если это стенки, для которых нельзя принять равномерно распределенную эквивалентную нагрузку.

5. Ошибки при опалубочных работах [6].

Железобетонные конструкции изготавливаются по традиционной методике. Начиная от железобетонных оснований, через столбы, перемычки, балки, потолки и венки. Эти работы непростые и требуют большого опыта от подрядчика.

Данная практика нужна, прежде всего, при выполнении опалубки для железобетонных конструкций. Смесь свежего бетона создает большую нагрузку на опалубку. Неправильно сделанная опалубка может привести к утечке бетона и деформации элемента. Ремонт опалубки во время бетонирования опасен. Во-первых, эти работы ведутся в условиях дефицита времени, поскольку бетон становится в толще, а во-вторых, больше нет никакой технической возможности что-либо улучшить.

Кроме того, может возникнуть эффект домино, т.е. поврежденный фрагмент опалубки может повлиять на повреждения другой опалубки. Такая ситуация иногда трудно поддается контролю и может представлять опасность для строителей. Неправильно выполненная опалубка приводит к деформации обода - бетон будет выталкивать опалубку. Недостаточно жесткая опалубка приведет к деформации железобетонной стены и разрушению здания.

6. Ошибки при установке арматуры.

Железобетонные конструкции – это есть комбинация арматуры в бетоне. Арматурная сталь в железобетоне передает расширяющие силы, в то время как бетон нужен в местах, где действуют силы сжатия. Железобетонные конструкции порой бывают очень сложными, из-за этого необходимо сделать арматуру, применив подходящую сталь с нужным диаметром, обшивку, разместить арматуру и создать правильное перекрытие и анкеры для арматуры.

До начала заливки бетона все железобетонные элементы должны быть проверены уполномоченным лицом, и задокументированы в журнале строительства. Нельзя недооценивать эту инспекцию, так как любые нарушения могут сказаться на безопасности всего строения. Неправильное расположение арматуры в потолке является серьезной ошибкой. Стержни находятся в инертной зоне и должны находиться в месте приложения растягивающего напряжения [7].

7. Неправильная заливка бетона.

Изготовление железобетонной конструкции – это подготовка опалубки с арматурой. Также при этой операции очень важна правильная укладка, утрамбовка и

уход после заливки. Прежде всего, необходимо изготовить или заказать подходящую бетонную смесь. Это касается класса бетона, т.е. его прочности. Также важна консистенция свежей смеси, от которой зависит образование железобетона. Очень плотная смесь не займет все пространство промеж стержней или не станет плотно прилегать. Также она может выливаться из опалубки. Во время заливки смесь необходимо правильно уплотнить и обезвозить.

В первые дни после заливки смесь связывается, быстро повышается прочность, и создаются усадочные напряжения. Поэтому важен правильный уход, который заключается в поддержке влажности путем наливания воды на элементы. В противном случае могут образоваться усадочные трещины, что ослабит конструкцию и не допустимы [8].

8. Слишком быстрый демонтаж опалубки.

При создании железобетонных конструкций на стройплощадке важно соблюдать технологические перерывы. Обычный бетон, а также все растворы и клеи на цементной основе обретают полную прочность через 28 дней заливки смеси. Этот срок также должен быть принят во внимание при возведении дома. Если готовится железобетонный пол, полный демонтаж монтажных опор может быть произведен через 28 дней после заливки. Если поспешить, то пол может прогнуться и разрушиться.

9. Ошибки при кладке кирпичной стены.

Кажется, что нет ничего проще кирпичной кладки. Это так, но при условии, что все инструкции по реализации будут выполнены. Они касаются, в частности, кладки и переплета узлов кладки, правильного распределения кладочного раствора, использования подходящей ширины узлов кладки, правильной стыковки стенок с другими частями дома и т.д. Перед тем как начать работу строители обязаны четко установить правила кладки и условия приема работ, хоть кладка кирпича не очень сложна, но могут появиться некоторые ошибки, особенно если у них отсутствует опыт работ по данной технологии, например, соединительные элементы для тонких швов или пенопласта. Следует отметить, заполнение вертикального шва полиуретановой пеной не приведет к соединению узлов кладки, а только приведет к герметизации шва. Швы должны быть заполнены кладочным раствором [9].

10. Неточное расположение перемычек.

Строительные стены - это не только строительные блоки, кирпичи или пустотелые кирпичи. Это также еще использование сборных перемычек. Нужно учитывать, что здесь тоже нужно соблюдать исполнительные рекомендации их изготовителей. Важно правильно установить фабрично подготовленные элементы, т.е. расположить их вверх и вниз и обеспечить соответствующую длину опоры в стене. Слишком маленькое расстояние может привести к прогибу перемычки, концентрации сил в месте опоры и образованию трещин на стене.

11. Ошибки в конструкции потолка.

Потолки в жилом доме могут быть созданы различными способами. Это могут быть толстые ребристые потолки, монолитные железобетонные потолки, полуфабрикатные потолки, из дерева и другие.

При установке наиболее часто проектируемых плотно ребристых потолков надо обратить внимание, на то, чтобы обеспечить должную жесткость и усилить потолок в области нахождения перегородок. Если их не будет, то потолок может

прогнуться и разрушиться. Плотноребристый пол должен быть усилен и укреплен с помощью разделительных ребер. Если потолки монолитные, опалубка должна быть подготовлена надлежащим образом, арматура должна быть уложена правильно, а бетонная смесь должна быть уплотнена при заполнении бетоном.

После завершения укладки плиты, как в плотноребристых, так и в монолитных полах, надо первую неделю ухаживать за бетоном, обеспечивая требуемую влажность, заливая его водой. Также важно, чтобы сплав прочно опирался на стены. Это следует делать в соответствии с рекомендациями проектировщика или изготовителя системы. В случае монолитного потолка арматура должна быть проверена перед затоплением [10].

12. Ошибки в ферме крыши.

Традиционно используют деревянную ферму. У конструкции стропильной рамы должна быть достаточная несущая способность и жесткость, а фермы не повреждены, потому она должна быть сделана строго по проекту. Важно сохранить размер поперечных сечений отдельных узлов. Также важно соединить элементы стропильной рамы. Они должны быть долговечными и передавать усилия, действующие на стропильную раму. Неправильное соединение элементов ферм снижает их прочность и долговечность. Перед тем, как начать работы, следует проверить, соответствует ли класс дерева указанному в проекте. Временами ошибки появляются из-за неправильно выбранных сечений элементов стропильной рамы. В случае возникновения сомнений, они должны быть возвращены проектировщику объекта. Слишком маленькое сечение или отсутствие дополнительных элементов жесткости приведет к большому прогибу стропильной рамы, что очень опасно.

13. Ошибки при укладке кровельного покрытия.

Покрытие крыши воздействует на конструкцию стропильного каркаса, что также является причиной, по которой его нужно изготовить в соответствии с проектом. Если хотят заменить кровельное покрытие, то должны проконсультироваться с проектировщиком, который должен рассчитать грузоподъемность стропильного каркаса и принять решение о возможности подбора другого стройматериала.

14. Неправильный монтаж оконных или дверных столярных изделий.

Окно, дверь и ворота должны быть установлены так, чтобы невозможно было деформировать раму. К деформации особенно чувствительна древесина. Неправильный монтаж или воздействие на конструкцию может привести к деформации, что может привести к повреждению и разрушению конструкции.

Для того чтобы монтаж был эффективным, нужно использовать нужное число разъемов, подогнанных к поверхности, к которой будет крепиться столярное изделие. Каждая стена может быть без проблем оснащена системой крепления. Запрещается использовать универсальные штифты для стенок из стройматериала с порами, например, - ячеистый бетон или пустотелые элементы, например, керамических пустотелых кирпичей. Использование неподходящих креплений для крепления деревянных конструкций приведет к их неустойчивой посадке.

Кроме того, важно, чтобы размеры проема окна соответствовали размерам деревянных изделий. Расстояние между стенкой и установленной столярной конструкцией не должно быть очень большое или очень маленькое. Исключительно

важно соблюдать необходимое расстояние от уровня пола на кухне и в помещениях, чтобы под окном можно было поставить столешницу, шкаф или стол.

Нужно провести герметизацию пространства между столярными изделиями и стенкой с полиуретановой пеной и уплотнительной лентой. Окно, расположенное слишком близко к крыше сделает невозможной надлежащую изоляцию фермы [11].

15. Отсутствие изоляции террасы и балкона.

Частая беда жилых домов - это балконы и террасы. Частые ошибки заключаются в неправильной установке слоев гипсокартона - без необходимого создания герметичной влагозащищенной изоляции. Подобные нарушения приводят к замерзанию и протечкам террас, что, в свою очередь, способствует повышению влажности внутри здания, а также к повышенной потере тепловой энергии при его эксплуатации.

Неэффективная гидроизоляция террасы - это проблема для пользователей расположенных ниже помещений. Очень часто такая терраса требует замены всех слоев. Плохо изолированные балконные плиты представляют собой линейный тепловой мост. Здесь необходимо использовать арматурные вставки с теплоизоляцией, которые защитят балкон от образования теплового моста.

16. Ошибки при укладке пола.

При укладке слоев напольного покрытия на больших площадях формируются слои стяжки. Для прочного формирования пола, должно быть выполнено несколько условий. Во-первых, стяжка должна быть правильной толщины для обеспечения требуемой устойчивости пола, так как кладется на слой пенополистирола или минваты, который более деформируется, чем потолок.

Во-вторых, следует учитывать усадку пола. Поэтому важно применять антиусадочную арматуру и произвести компенсационный шов в нужном месте. В-третьих, важно обеспечить правильную консистенцию. Если не будут учтены все вышеперечисленные моменты, будет довольно легко ошибиться с точки зрения качества изготовления. Неправильно подобранная консистенция стяжки будет вызывать ее неравномерное расположение [6].

17. Неправильное положение дымохода.

В этом случае значение имеет высота его части, выступающей над крышей, которая дает надлежащую тягу, кроме того способ ее изготовления. Например, очистка камина в неправильном положении может усложнить процедуру очистки дымохода.

Не менее важной является роль вентканалов. В домах с гравитационной вентиляцией они должны быть спроектированы во всех местах, где необходимо удалять вытяжной воздух: кухня, ванная комната, туалет, прачечная и гараж. Дымоход для камина из вентиляционных блоков - частая ошибка, приводящая к отравлению жильцов угарным газом.

18. Строительство внешних перегородок, несовместимых с физикой здания.

Перегородки, крыша и стены должны проектироваться и возводиться по принципам строительной физики. В дополнение к основному вопросу необходимой теплоизоляции, нужно обеспечить паропроницаемость стен. Проектирование простенков необходимо таким образом, чтобы водяной пар, диффундирующий через простенки, мог испаряться из слоев простенков. Повышение влажности обязательно приведет к понижению теплоизоляции.

Поэтому, при сооружении крыши и мансарды, важно устанавливать паро- и ветроизоляцию. Целью пароизоляции является защита минватой от всасывания пара внутри дома, а ветроизоляция должна позволять вате высохнуть в случае попадания влаги и слить воду, которая, например, будет падать под кровлю [7].

Это же касается и стен. Если они выполнены из паропроницаемого стройматериала и однослойные или сэндвич-стены с изолированием минватой, внешние слои не должны затруднять перемещения водяного пара. Последующие слои, отсчитываемые от середины до внешней поверхности, должны иметь более высокую паропроницаемость, чем предыдущие. Эти моменты следует учесть в проекте. Плохо подобранный тип штукатурки приводит к попаданию влаги в стены и разрушению фасада.

19. Ошибки, допущенные при строительстве перегородок.

Перегородки не являются конструктивными элементами здания, но неправильно сконструированные могут вызвать серьезные дефекты. Такие стенки должны обладать достаточной толщиной. Это обеспечит жесткость простенков. Они не должны устанавливаться из деталей толщиной меньше 10 см. Если высота этажей больше, чем 2,5-3 м, то они должны быть больше. Во-вторых, их нужно отделить от пола, чтобы не изменился статический рисунок пола и не перегружать перегородки, которые не подходят для приема грузов.

Отсутствие зазора (компенсационного шва) между перегородкой и потолком также является серьезной ошибкой. Строительство стены следует начинать только после того, как полы будут снесены. Более раннее возведение стен может привести к их растрескиванию в результате больших деформаций грунта. Перегородки также должны быть прочно закреплены на несущих перегородках, например, с помощью металлических соединителей, которые укладываются в каждый третий слой кладочных элементов. Ошибкой является добавление раствора к стене без анкеровки [8].

20. Слишком большое вмешательство в конструкцию дома при установке системы.

Коммуникации в современных строениях иногда тратят много места и требуют много места и кабелей, которые необходимо встраивать в здание. Прохождение через потолок и стенки не должно негативно влиять на их конструкцию, поэтому не рекомендуется делать канавки, углубления и проколы в установке с размерами, превышающими указанные в стандартах. Слишком большое вмешательство в конструкцию может привести к ослаблению перегородки и ведет к большому повреждению строения и созданию аварийной ситуации, т.к. слишком большой монтажный отсек будет ослаблять прочность стен [9].

Обсуждение. Из приведенного выше материала становится ясным, что основной причиной аварий, обрушений зданий и сооружений являются ошибки, допущенные на стадии «проект», которые, как правило, обусловлены человеческим фактором. Устранение этих дефектов, усиление строительных конструкций, оснований зданий и сооружений – это дополнительные работы, затрата средств, расход строительных материалов и трудовых ресурсов. Бывают случаи, когда ошибка строительства сказывается на безопасности людей. Ошибки человека не учитываются при проектировании и строительстве.

Выводы. Сегодня нет таких нормативных документов, которые содержат коэффициент надёжности по учёту недостатков качества за счёт ошибок человека.

Средством обнаружения ошибок является контроль процесса проектирования. Контроль имеет не только прямую задачу находить ошибки, очень важно его косвенное психологическое влияние на качество строительства. Избежать ошибок при проектировании и строительстве совсем невозможно, но можно свести их к минимуму. Минимизации количества ошибок может способствовать учёт всех вышеперечисленных ошибок строительства.

Список литературы

1. Тлеуова Ж.О., Капбасова Г.А., Кусаинов А.Б. Анализ и разработка мероприятий по улучшению системы охраны труда на предприятии // Вестник Кокшетауского технического института. – 2019. – №1 (33). – С.29-36.
2. Теличенко В.И., Ройтман В. М., Слесарев М. Ю., Щербина Е. В. Основы комплексной безопасности строительства: монография / Под ред. В. И. Теличенко и В. М. Ройтмана. - М.: Издательство АСВ, 2017. – 168 с.
3. Курлапов Д.В. Воздействие высоких температур пожара на строительные конструкции // Инженерно-строительный журнал. – 2018. – № 4.
4. Добромислов А.Н. Ошибки проектирования строительных конструкций: Научное издание. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство АСВ, 2018. – 208 с.
5. Аварии и катастрофы. Предупреждение и ликвидация последствий: учебное пособие. Книга 1. /под ред.: К. Е. Кочеткова, В. А. Котляревского и А. В. Забегаева / В. А. Котляревский, К. Е. Кочетков, А. А. Носач, А. В. Забегаев и др. – М.: Издательство АСВ, 2015. – 320 с.
6. Райзер В. Д. Теория надежности сооружений. Научное издание. – М.: Издательство АСВ, 2016. – 384 с.
7. Перельмутер А. В. Избранные проблемы надежности и безопасности строительных конструкций. – М.: Издательство АСВ, 2017. – 253 с.
8. Ерёмин К.И., Матвеюшкин С.А. Особенности экспертизы и неразрушающего контроля строительных металлических конструкций: [Электронный документ] // Предотвращение аварий зданий и сооружений, – 2019. <http://pamag.ru/prensa/expert-metall>
9. Рекомендации по защите жилых каркасных зданий при чрезвычайных ситуациях / Москомархитектура. – М.: ГУП "НИИЦ", 2016. – 20 с.
10. Рекомендации по защите жилых зданий с несущими кирпичными стенами при чрезвычайных ситуациях / Москомархитектура. - М.: ГУП "НИИЦ", 2016. – 24 с.
11. Ларионов В.В. Публичная техническая политика в строительстве // Промышленное и гражданское строительство. – 2018. – № 5 – С. 11-12.

References

1. Tleuova Zh. O., Kapbasova G. A., Kusainov A. B. Analysis and development of measures to improve the occupational safety system at the enterprise//Bulletin of the Kokshetau Technical Institute. – 2019. – No. 1 (33). – Pp. 29-36.
2. Telichenko V. I., Rojzman V. M., Slesarev M. YU., SHCHerbina E. V. Osnovy kompleksnoj bezopasnosti stroitel'stva: monografiya / Pod red. V. I. Telichenko i V. M. Rojtzmana. – M.: Izdatel'stvo ASV, 2017. – 168 s.
3. Kurlapov D. V. Vozdejstvie vysokih temperatur pozhara na stroitel'nye konstrukcii // Inzhenerno- stroitel'nyj zhurnal. – 2018. – № 4.
4. Dobromyslov A. N. Oshibki proektirovaniya stroitel'nyh konstrukcij: Nauchnoe izdanie. – 2-e izd., pererab. i dop. – M.: Izdatel'stvo ASV, 2018. – 208 s.
5. Avarii i katastrofy. Preduprezhdenie i likvidaciya posledstvij: uchebnoe posobie. Kniga 1. /pod red.: K. E. Kochetkova, V. A. Kotlyarevskogo i A. V. Zabegaeva/ V. A. Kotlyarevskij, K. E. Kochetkov, A. A. Nosach, A. V. Zabegaev i dr. - M.: Izdatel'stvo ASV, 2015. – 320 s.

6. Rajzer V. D. Teoriya nadezhnosti sooruzhenij. Nauchnoe izdanie. - M.: Izdatel'stvo ASV, 2016. – 384 s.
7. Perel'muter A. V. Izbrannye problemy nadezhnosti i bezopasnosti stroitel'nyh konstrukcij. – M.: Izdatel'stvo ASV, 2017. – 253 s.
8. Eryomin K.I., Matveyushkin S.A. Osobennosti ekspertizy i nerazrushayushchego kontrolya stroitel'nyh metallicheskih konstrukcij: [Elektronnyj dokument] // Predotvrashchenie avarij zdaniy i sooruzhenij, – 2019. <http://pamag.ru/prensa/expert-metall>
9. Rekomendacii po zashchite zhilyh karkasnyh zdaniy pri chrezvychajnyh situatsiyah / Moskomarhitektura. – M.: GUP "NIAC", 2016. – 20 s.
10. Rekomendacii po zashchite zhilyh zdaniy s nesushchimi kirpichnymi stenami pri chrezvychajnyh situatsiyah / Moskomarhitektura. – M.: GUP "NIAC", 2016. – 24 s.
11. Larionov V.V. Publichnaya tekhnicheskaya politika v stroitel'stve // Promyshlennoe i grazhdanskoe stroitel'stvo. – 2018. – № 5 – S. 11-12.

Д. У. Сүгіров, Л. Б. Евсеева, Г. И. Есболай, Б. С. Акмурзаева

*Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инженеринг университеті туралы,
Ақтау, Қазақстан*

ТҰРҒЫН ҮЙ ҒИМАРАТТАРЫН ЖОБАЛАУ ЖӘНЕ САЛУ КЕЗІНДЕ ТУЫНДАЙТЫН АВАРИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЛАР

Аңдатпа. Мақалада жобалау кезінде және тікелей ғимараттар мен құрылыстарды салу кезінде қателіктердің 20 жағдайы қарастырылады. Құрылыс қателері ғимараттардың бұзылуына және төтенше жағдайларға әкелуі мүмкін. Құрылыстың жиі кездесетін қателіктері қарастырылады, атап айтқанда: құрылымның дұрыс бөлінбеуі, күшейту жүйесіндегі сабақтастықтың болмауы, ғимарат ылғалдан қорғалмаған, бөлетін қабырғалардың болмауы, пішіндеу жұмыстарындағы қателіктер, арматураны орнатудағы қателер, бетонды дұрыс толтырмау, қалыптарды тым тез бөлшектеу, кірпіш қабырғасын төсеу кезіндегі қателер, секіргіштердің дұрыс орналаспауы, төбе құрылымындағы қателер, шатыр жабынын төсеу кезіндегі қателер, терезе немесе есік ағаш ұсталарын дұрыс орнатпау, террасалар мен балконды оқшаулаудың болмауы, еденді төсеу кезіндегі қателіктер, мұржаның дұрыс орналаспауы, ғимараттың физикасына сәйкес келмейтін сыртқы бөлімдерді салу, бөлімдерді салу кезінде жіберілген қателіктер, жүйені орнату кезінде үйдің құрылысына тым көп араласу. Мақалада жобалау және құрылыс қателіктерінің салдарын жою шаралары келтірілген.

Түйінді сөздер: құрылыс, жобалау, қате, бұзылу, авария, еңбекті қорғау, экология.

D. U. Sugirov, L. B. Evseeva, G. I. Esbolay, B. S. Akmurzayeva

*At the Caspian University of Technology and Engineering named after Sh. Yesenov,
Aktau, Kazakhstan*

EMERGENCY SITUATIONS ARISING FROM ERRORS IN THE DESIGN AND CONSTRUCTION OF RESIDENTIAL BUILDINGS

Abstract. The article deals with 20 cases of errors in the design and construction of buildings and structures. Construction errors can lead to the destruction of buildings and to emergency situations. The most common construction errors are considered, namely: improper delineation of the structure, lack of continuity in the reinforcement system, the building is unprotected from moisture, lack of dividing ribs, errors in formwork work, errors in the installation of reinforcement, incorrect pouring of concrete, too fast dismantling of the formwork, errors in the masonry of the brick wall, inaccurate location of lintels, errors in the design of the ceiling, errors in the roof truss, errors in the installation of roofing, incorrect installation of window or door joinery, lack of insulation of the terrace and balcony, errors in the laying

of the floor, the wrong position of the chimney, the construction of external partitions that are incompatible with the physics of the building, mistakes made in the construction of partitions, too much interference in the design of the house when installing the system. The article presents measures to eliminate the consequences of design and construction errors.

Keywords: construction, design, error, destruction, accident, labor protection, ecology.

Авторлар туралы мәлімет / Сведения об авторах / Information about the authors

Жиенбек Өмірзақұлы Сүгіров - техника ғылымдарының докторы, ХАА академигі, Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті «Құрылыс инжинирингі» кафедрасының профессоры. Қазақстан, Ақтау, 32 шағын аудан. E-mail: sugirov-56@mail.ru

Ләззат Бердібекқызы Есеева – техника және технология магистрі, Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті «Құрылыс инжинирингі» кафедрасының аға оқытушысы. Қазақстан, Ақтау, 32 шағын аудан. E-mail: lyazat.yesseyeva@yu.edu.kz

Гульбану Издибаевна Есболай - техника және технология магистрі, Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті «Құрылыс инжинирингі» кафедрасының аға оқытушысы. Қазақстан, Ақтау, 32 шағын аудан. E-mail: gulbanu.yesbolay@yu.edu.kz

Балжан Сырлыбековна Ақмурзаева - техника және технология магистрі, Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті «Құрылыс инжинирингі» кафедрасының аға оқытушысы. Қазақстан, Ақтау, 32 шағын аудан. E-mail: balzan.akmurzayeva@yu.edu.kz

Сугиров Джиенбек Умирзаевич – доктор технических наук, Академик МАИН, профессор кафедры «Строительный инжиниринг» Каспийского университета технологий и инжиниринга имени Ш. Есенова. Қазақстан, Ақтау, 32 микрорайон. E-mail: sugirov-56@mail.ru

Есеева Ляззат Бердибековна - магистр техники и технологии, старший преподаватель кафедры «Строительный инжиниринг» Каспийского университета технологий и инжиниринга имени Ш. Есенова. Қазақстан, Ақтау, 32 микрорайон. E-mail: lyazat.yesseyeva@yu.edu.kz

Есболай Гульбану Издибаевна – магистр техники и технологии, старший преподаватель кафедры «Строительный инжиниринг» Каспийского университета технологий и инжиниринга имени Ш. Есенова. Қазақстан, Ақтау, 32 микрорайон. E-mail: gulbanu.yesbolay@yu.edu.kz

Ақмурзаева Балжан Сырлыбековна – магистр техники и технологии, старший преподаватель кафедры «Строительный инжиниринг» Каспийского университета технологий и инжиниринга имени Ш. Есенова. Қазақстан, Ақтау, 32 микрорайон. E-mail: balzan.akmurzayeva@yu.edu.kz

Dzhienbek Sugirov – Doctor of Technical Sciences, Academician of the Main Academy of Sciences, Professor of the Department of "Construction Engineering" of the Caspian University of Technology and Engineering named after Sh. Yesenova. Kazakhstan, Aktau, 32 microdistrict. E-mail: sugirov-56@mail.ru

Lyazzat Yeseeva – Master of Engineering and Technology, Senior Lecturer of the Department of Construction Engineering of the Caspian University of Technology and Engineering named after Sh. Yesenova. Kazakhstan, Aktau, 32 microdistrict. E-mail: lyazat.yesseyeva@yu.edu.kz

Gulbanu Esbolay – Master of Engineering and Technology, Senior Lecturer of the Department of "Construction Engineering" of the Caspian University of Technology and Engineering named after Sh. Yesenova. Kazakhstan, Aktau, 32 microdistrict. E-mail: gulbanu.yesbolay@yu.edu.kz

Balzhana Akmurzayeva – Master of Engineering and Technology, Senior Lecturer of the Department of "Construction Engineering" of the Caspian University of Technology and Engineering named after Sh. Yesenova. Kazakhstan, Aktau, 32 microdistrict. E-mail: balzan.akmurzayeva@yu.edu.kz

Ж. Х. Ахметов

*Национальный университет обороны имени Первого Президента
Республики Казахстан – Елбасы, Нур-Султан, Казахстан*

ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЕДЕНИЕ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ СТРАНЫ В УСЛОВИЯХ НОВЫХ ВЫЗОВОВ И УГРОЗ

Аннотация. Статья посвящена влиянию вызовов и угроз в сфере военной безопасности на организацию и ведение гражданской обороны Республики Казахстан. Рассмотрены виды и классификация угроз, как вызовы детерминировали новые угрозы. Предложен вариант принципиальной схемы действий органов управления, сил и средств гражданской обороны по их выявлению и устранению угроз безопасности с отражением содержания и последовательности осуществляемых мероприятий.

Ключевые слова: вызовы, угрозы, ядерный терроризм, ядерная контрабанда, грязные бомбы, климатическое и тектоническое оружие, стихийные бедствия, технологические катастрофы, организация и ведение гражданской обороны.

Изменения военно-политической обстановка в мире и центрально-азиатском регионе характеризуются сегодня такими чертами как: непредсказуемость, нестабильность, неоднозначность, динамичность развития, усиление противостояния между мировыми и региональными державами за сферы влияния в мире, где военная сила по-прежнему является основой разрешения противоречий как между, так и внутри государств.

Анализ текущей ситуации и прогнозы развития военно-политической обстановки в Военной доктрине нашей страны показывает ряд заметно проявляющихся сегодня тенденций: усиления напряженности в мире и регионах: расширение очагов нестабильности и стремление отдельных государств изменить существующий миропорядок [1].

Военная безопасность Казахстана в зависимости от местонахождения источника опасности или угрозы, подразделяется на внешнюю и внутреннюю безопасность: внешняя - состояние защищенности национальных интересов страны от угроз, исходящих со стороны иностранных государств, организаций и граждан; внутренняя - защищенность национальных интересов личности, общества и государства от угроз, проистекающих от процессов, идущих внутри страны.

Она характеризуется либо отсутствием для объектов военной угрозы, либо их способностью гарантированно противостоять таковым. Военную безопасность мы рассматриваем как состояние и объективные тенденции общественного развития, а также совокупность условий и факторов, которые нейтрализуют или исключают возможность нанесения кому-либо ущерба военным путём или средствами вооруженного насилия. Военная безопасность – состояние защищенности Республики Казахстан от реальных и потенциальных угроз и посягательств военного характера на независимость и территориальную целостность страны [2].

По характеру адресной направленности и роли субъективного фактора в возникновении неблагоприятных условий выделим, рассмотрим и уточним

определения таких важных понятий, как «вызов» и «угроза», которые в последнее время нашли широкое распространение и употребление в контексте исследований проблем военной безопасности.

Вызов – совокупность обстоятельств, не обязательно конкретно угрожающего характера но, безусловно, требующих реагировать на них.

Угроза – наиболее конкретная и непосредственная форма опасности, создаваемая деятельностью враждебных сил. В настоящее время понятие «угроза» при рассмотрении проблем военной безопасности одна из наиболее широко вошедших в оборот категорий [3].

Анализ существующих определений понятия угрозы свидетельствует, что в каждом из них, так или иначе, отражен процесс нанесения вреда в качестве ущерба, опасности, посягательств, препятствования, помехи, негативного воздействия и т.д.

Закон Республики Казахстан «О национальной безопасности Республики Казахстан» дает такое определение: «угрозы национальной безопасности – совокупность условий, процессов и факторов, препятствующих реализации национальных интересов или создающих им опасность» [2, с.5]. Обобщив приведенные выше определения угрозы, можно сформулировать, *что угроза безопасности – это совокупность опасных условий и факторов, препятствующих реализации национальных интересов страны* [4].

По месторасположению источника опасности угроза может быть внешней или внутренней. По сформированной степени подразделяются на потенциальные и реальные угрозы. Потенциальная угроза есть зарождение опасности, формирование предпосылок нанесения вреда. Реальная угроза – это сформировавшееся явление, когда для нанесения вреда не хватает одного или нескольких факторов или условий.

В зависимости от характера угроз, определяемого их источником и спецификой, делятся на угрозы природные, антропогенные и социальные. Природные угрозы: сейсмические, наводнения и другие стихийные явления. Антропогенные: экологические и техногенные угрозы. Социальные угрозы: военные, информационные, политические.

Особую практическую значимость имеет классификация угроз по сферам и областям деятельности, в частности экономической, социальной, политической, оборонной, международной и информационной сферах.

Определяющее значение в организации обеспечения безопасности имеет субъективная сторона восприятия угроз. В этой связи, важна классификация угроз по степени их субъективного восприятия как завышенные, заниженные, адекватные, мнимые, неосознанные. Под завышенными или заниженными угрозами понимается объективно существующая угроза соответственно с завышенным или заниженным, вплоть до игнорирования, уровнем реальной опасности. Мнимая угроза – ложная, надуманная или искусственно сформированная угроза при отсутствии достаточного реального для этого основания. Адекватная угроза отражает оптимальный вариант, когда реальные параметры угрозы с достаточной точностью совпадают с ее субъективным характером [3].

В рамках исследования рассмотрим содержательный аспект и соотношение понятий «военная угроза» и «военная опасность». «Военная угроза» характеризуется конфронтационным характером военно-политических отношений между государствами и их стремлением разрешить сложившиеся противоречия военно-

силовыми методами, в то время как «военная опасность» отличается значительным спадом напряжённости, компромиссным состоянием военно-политических отношений между государствами» [5]. Следовательно, «военная угроза» подразумевает готовность одного из субъектов политики причинить ущерб жизненно важным интересам другого субъекта политики с использованием сил и средств вооружённого насилия для разрешения сложившихся между ними противоречий и получения односторонних преимуществ.

В Законе Республики Казахстан «О национальной безопасности Республики Казахстан» достаточно четко прописаны внешние и внутренние источники военных угроз [2]. В целом все они оказывают существенное влияние на формирование, развитие и практическую деятельность, как системы обеспечения военной безопасности, так и гражданской обороны Республики Казахстан. Вместе с тем, исследование вызовов и угроз, носит постоянный характер, в последнее время некоторые из них под влиянием ряда условий и факторов видоизменились, и получили гибридную трансформацию, что, безусловно, необходимо учитывать при организации и ведении гражданской обороны.

Гражданская оборона (далее ГО) по своей сущности разворачивалась как защиты населения и объектов государства в условиях угроз термоядерной войны. В настоящее время эксперты и специалисты не исключая её вероятность, тем не менее, приводят доводы о смещении характера угроз и вызовов, влияющих на организацию и ведение гражданской обороны. Переход к рыночной экономике в нашей стране, череда реформ системы государственного управления, в том числе и государственного органа по чрезвычайным ситуациям, а также появление новых угроз и вызовов требует серьёзного переосмысления роли и места системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и гражданской обороны в обеспечении национальной безопасности Республики Казахстан.

Терроризм и экстремизм – это глобальные вызовы человечеству. Они находят свое выражение в насаждении хаоса и ужаса в существующем миропорядке, стремлении к навязыванию страха. В стремлении к запугиванию террористическими и экстремистскими организациями предпринимаются усилия к овладению готовыми образцами ядерного, химического, бактериологического оружия, либо технологиями их изготовления. Об этом свидетельствуют неоднократные попытки применения против мирного населения спор сибирской язвы, отравляющих веществ и «грязных» радиоактивных бомб. Примером является применение нерелигиозной деструктивной секты «Аум Сирикё» отравляющего вещества зарин на станциях Касумигасэки и Нагататё токийского метрополитена в марте 1995 года [6]. Подрыв в посольстве США в Кении и Танзании, в Мумбаи (Индия), на Бали, в Париже и Мадриде и т.д. убедительно свидетельствуют что «грязная» бомба - это потенциальное оружие террористов, несущая реальную угрозу, которую необходимо учитывать при организации и ведении гражданской обороны. Она не только ведет к гибели людей, и ущерб объектам экономики, но и имеет морально-психологические последствия – паника, страх, потерю веры в способность государственных органов к защите. Изучение большого количества этих атак, их системный анализ показывает, что намерение террористов на приобретение радиоактивных веществ для создания оружия могут только усиливаться [7].

Слагаемым этого вызова является – угроза «ядерной контрабанды». 85% всех радиоактивных материалов происходят из стран, имеющих ядерное оружие или её компоненты. В периоды же непредсказуемости, нестабильности и неоднозначности в военно-политической обстановке в мире и регионах угроза ядерной контрабанды существенно возрастает [8].

Система ГО, безусловно, должна быть способна адекватно парировать этот глобальный вызов и гарантированно отвечать вытекающим угрозам «ядерного терроризма», использования террористами и экстремистами «грязно-бомбовых» атак, и ликвидации их последствий.

В числе новых вызовов масштабного характера, являются изменение климата, и глобальное потепление. Оно вызвала новые угрозы: нарушение климатических, погодных условий, существующих экологических систем, изменения уровня моря, исчезновение источников воды. Усилия, прилагаемые в мире к тому, чтобы ограничить глобальное потепление «абсолютно неадекватны». Как отметил Генеральный секретарь ООН Антонио Гутерриш, «точка невозврата больше не за горизонтом: её уже видно, и она стремительно приближается». Действительно, признаки её уже видны: аномальная жара, лесные пожары, разрушительные ураганы, наводнения, таяния ледников и другие экстремальные природные явления. Эти признаки таят в себе угрозы, которые в своей совокупности и масштабности могут привести к катастрофическим последствиям: под водой могут оказаться прибрежные города, миллиарды людей столкнуться с дефицитом воды и продовольствия, лишиться привычных благоприятных ареалов обитания.

По мнению и прогнозам специалистов в предстоящем десятилетии, и во второй половине этого столетия изменение климата станет *самым большим вызовом*, с которым когда-либо сталкивалось человечество [9]. Одним из разновидностей этого вызова, является субъективные возможности искусственного воздействия на природные ресурсы, погоду, климат на основе использования их поражающих факторов. Речь, прежде всего, идёт о таком виде гипотетического оружия как *климатическое оружие* массового поражения и разрушения экономики отдельно взятой территории, страны, государства, материка, континента. Пока нет доказательств о существовании в какой либо форме климатического оружия, однако исследования и эксперименты ведутся. Вероятность «оседлать» антропогенный фактор, использовать основные поражающие факторы природных явлений и климата существует. Последствиями климатических войн как формы угрозы предсказуемо могут быть конфликты и миграция, войны за воду, продовольствие, природные ресурсы. В достижении их военно-политических целей нельзя исключить стремления: наслать ураган, лютый холод, уничтожить продукты труда (посевы, урожай), вызвать голод, проливные дожди, пожары, уничтожить транспортную инфраструктуру и другое. К примеру, экспертами и специалистами недвусмысленно приводятся такие исследовательские объекты, «антропогенные полигоны» как HAARP в США (Аляска) и «Сура» в России (близ Нижнего Новгорода) [10].

Система ГО в целом готовилась к угрозам ядерной войны, и в силу этого не вполне готовы к новому вызову, неизбежным последствием изменения климата. С учетом влияния на организацию и ведение гражданской обороны этих угроз, полагаем необходимым: систематическое наблюдение и мониторинг климата; проведение фундаментальных и прикладных исследований в области климата и

военной науки; применение результатов исследований для оценки рисков и выгод, связанных с последствиями изменения климата; возможности адаптации к таковым. Принимаемые меры и действия организации и ведению ГО должны осуществляться на научной основе рисков и необходимости заблаговременного принятия мер по их уменьшению или предотвращению, повышению защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от воздействия изменений климата.

Наряду с этими вызовами и угрозами отметим и такую как *глобальная пандемия коронавирусной инфекции (Covid – 19)*, с которой встретилось человечество и ведет упорную борьбу второй год. Пандемия КВИ высветила многие проблемы и упущения систем медицины и жизнеобеспечения, готовности госорганов к реагированию на вызовы такого порядка. Вместе с тем показала и способность их по уменьшению, предотвращению её поражающих факторов, возможности адаптации и изменения её последствий. Полученный опыт показал, что в целях парирования этой угрозы и мониторинга КВИ на территории Республики Казахстан на базе Ситуационного зала ЦУКС Комитета по ЧС (ныне МЧС РК) был создан штаб, в составе которого функционировала оперативная группа КЧС по КВИ. Штабом налажено взаимодействие в круглосуточном режиме с оперативным центром по ЧС при Министерстве здравоохранения и оперативными штабами Пограничной службой КНБ, а также республиканскими службами гражданской защиты, созданными в пунктах постоянной дислокации. В регионах были развернуты 49 региональных оперативных штабов. Разработаны и утверждены алгоритмы действий при выявлении и распространения инфекции в стране, в рамках которого территориальные подразделения КЧС привлекались для проведения специальной обработки населенных пунктов. Были определены четкие указания по всему спектру действий подразделений, служб, органов управления и порядок взаимодействия в этот период. В целях минимизации последствий распространения КВИ и обеспечения мер чрезвычайного положения, а также взаимодействия органов управления территориальной подсистемы гражданской защиты, разработаны и направлены: *комплекс* дополнительных мер направленных на устойчивое функционирование территориальной подсистемы гражданской защиты; и *алгоритм* действий при организации и проведения санитарной и специальной обработки [11].

Изучение двухлетнего опыта борьбы с пандемией КВИ (Covid – 19) требует научного исследования и обобщения, выработки методических и практических рекомендаций органам управления и силам МЧС по организации и ведению защиты населения и предупреждения их последствий. Борьба с этим вызовом, выраженной в угрозах здоровью и безопасности народа продолжается, и основные её результаты будут определять последующие меры, мы только на начальном этапе, только научившись противостоять и с этим жить. Угрозы эпидемий и эпизоотий остро ставит вопросы готовности органов и пунктов управления, сил и средств ГО, развития медицины катастроф и психологической помощи в структуре МЧС Республики Казахстан.

С учетом условий и факторов нашей страны реальное влияние на организацию и ведение ГО защиты имеют *вызовы природного и техногенного характера*.

К числу вызовов природного характера можно отнести *стихийные бедствия*. Стихийные действия сил природы, не подвластны человеку и наносят экономике государства и населению огромный ущерб. Это масштабные, опасные природные

явления и процессы геофизического, гидрологического, атмосферного и другого происхождения, которые вызывающие катастрофические ситуации, характеризующиеся внезапным нарушением жизнедеятельности населения, разрушением и уничтожением материальных ценностей, поражением и гибелью людей и животных. Специалистами приводятся такие сведения, что 9/10 стихийных бедствий в мире относятся к четырем типам: наводнения (40%), тропические циклоны (20%), землетрясения (15%), засухи (15%) [12, с. 7]. Ни одно из них нельзя исключать с учетом физико-географических условий, рельефа и климата. Так как «около 75% территории подвержены риску природных катастроф» [12, с. 8]. Из числа стихийных бедствий как вызова природы, выделим *угрозу землетрясения*. На территории Казахстана наиболее сейсмоопасным регионом считается территория города Алматы и её окрестности, относящиеся к алматинскому сейсмоактивному району 9-ти бальной зоны Юго-Восточного Казахстана. В самом городе несколько 9-10 бальных сейсмических зон. При организации ГО необходимо заблаговременно готовить органы управления, силы и средства, а при планировании действий учитывать основные поражающие факторы землетрясения: внезапность события; масштабность разрушения; сильное психическое потрясение и шок; нарушение управления и снабжения во всех сферах жизнеобеспечения; большие потери людских и материальных ресурсов; необходимость воды и предметов первой необходимости; парализация работы транспорта; рост преступности (хищения, мародерство и др.); возможность возникновения эпидемий.

В числе вызовов формирующих непосредственно угрозы, высока вероятность инициированного землетрясения, которое может быть спровоцировано подземным ядерным взрывом или применением геофизического *тектонического оружия*. Нельзя исключать гипотетически возможность «рукотворного землетрясения» с помощью тектонического оружия. Ряд ученых полагает, что используя современные технологии, в рамках разрешения военных противоречий, вполне возможно применение так называемого геофизического оружия, в основе которого использование средств, вызывающих стихийные бедствия, когда относительно небольшой внешний толчок может вызвать катастрофические последствия и воздействие на противника огромных разрушительных сил природы («триггерный» эффект). При этом, боевое предназначение геофизического оружия может быть как стратегическое, так и оперативно-тактическое. Тектоническое оружие направленно на землетрясения, сдвиги литосферных плит. Её принцип основан на освобождении потенциальной энергии Земли, направив её на противника и вызвав максимальные разрушения. Исследования, проведенные на полигонах Семипалатинска, Новой Земли, Невады и других, позволяют утверждать, что воздействие подземных ядерных взрывов проявляется в виде кратковременного увеличения сейсмичности на расстоянии до 2000 км от места испытаний, увеличения частоты землетрясений в первые пять - десять дней после воздействия, а затем их уменьшения до фоновых значений [13].

Существуют угрозы применения тектонического оружия международными террористами, кроме того многие страны занимаются его разработкой. Последствия, создающие угрозу безопасности с учетом их видовой направленности можно объединить в три группы: криминальные (связанные с правонарушениями и преступностью), некриминальные (включая природные, техногенные и социальные),

и военные (направленные на подрыв обороноспособности государства). Защиты от тектонического оружия не существует, однако можно и нужно принять ряд мер, уменьшающих его разрушительное воздействие и по содержанию направленные на предупреждение угроз и пресечение негативных последствий землетрясения.

Из числа угроз детерминируемых *техногенным вызовом* выделим техногенную катастрофу, техногенную аварию и техногенный инцидент. В исследуемом аспекте система ГО должна быть готова к наиболее опасной и масштабной из них по поражениям и последствиям – техногенной катастрофе [14]. Которое, по сути, представляет собой возникновение и развитие неблагоприятного и неуправляемого процесса на техногенном объекте. В частности: аварии, взрывы, пожары, аварийные ситуации с выбросом химических, радиоактивных, биологических опасных веществ, внештатные ситуации на коммунальных системах и на гидродинамических сооружениях.

Специалистами и экспертами их причины сводятся к двум, вызванные человеческим фактором (в том числе противника) и природными катаклизмами. Техногенные катастрофы приводят к разрушению технического объекта и значительным жертвам и ущербу здоровью людей, экологической катастрофе и экономическому ущербу, панике, транспортному коллапсу, потере авторитета власти. Их последствия во всех сферах глубокие и на долгие годы и десятилетия. Примерами таких катастроф являются: прорыв дамбы в Бальце, КНР (1977), унёс 22 тыс. жизни от наводнения и до 230 тыс. от голода и эпидемии; Кыштым, СССР (1957) выброс радиоактивных отходов; Три-Майл-Айленд, США (1979), Чернобыль, СССР (1986), и Фукусима-1, Япония (2011); Бхополь, Индия (1984), химический завод погибло 3 тыс. чел. и 15 тыс. чел. умерло в последующие годы [15].

В Казахстане свыше двухсот (219) критически важных объектов инфраструктуры и транспортные объекты организации нефтегазовой, космической и металлургической промышленности. В этой связи их безопасность, в целом, и в отдельности каждого во многом определяет экономическую, социальную и собственно военные аспекты безопасности и обороны государства. Это объекты первоочередного поражения в военных конфликтах, террористических актах и диверсиях. Нанесенные поражения и ущерб имеет необратимые последствия для обороноспособности страны. Система гражданской обороны должна быть готова к самым негативным сценариям развития как природного или человеческого факторов.

Таким образом, с учетом влияния современных условий и факторов нами выделены некоторые новые вызовы безопасности: терроризм и экстремизм; изменение климата и глобальное потепление; пандемия; природные и техногенные вызовы. В свою очередь это детерминировало новые угрозы, влияющие на организацию и ведение гражданской обороны органами управления, силами и средствами ГО Республики Казахстан: ядерный терроризм и ядерная контрабанда, грязно-бомбовые атаки; вероятность применения климатического и тектонического оружия; пандемия коронавирусной инфекции КВИ (Covid – 19); технологические катастрофы и другие.

Учёт влияния этих вызовов и угроз в организации и ведение гражданской обороны, позволяет выработать *вариант принципиальной схемы действий органов управления, сил и средств гражданской обороны* по выявлению и устранению угроз безопасности с отражением содержания и последовательности осуществляемых

мероприятий. Данная схема действий может выглядеть следующим образом: выявление, анализ и оценка индикаторов угроз безопасности; прогнозирование мест (территорий) возможного проявления угроз безопасности, их характера и масштабов; разработка превентивных мер (модели действий) в отношении предполагаемых угроз в целях недопущения посягательств на безопасность; апробация новой модели действий, реализация превентивных мер с использованием командно-штабных и оперативно-тактических учений, штабных тренировок, позволяющих подготовить силы и средства, укрепить взаимодействие, отладить технологические связи на случай проявления угроз безопасности; пресечение проявления угроз безопасности и ликвидация их последствий с использованием разработанных ранее алгоритмов действий и с учетом складывающейся обстановки; корректировка подготовленных ранее алгоритмов действий (специальных планов) с учетом специфики проявлений угроз, характера и особенностей действий сил и средств ГО по их пресечению.

Список литературы

1. Военная доктрина Республики Казахстан. Указ Президента Республики Казахстан. Об утверждении Военной доктрины Республики Казахстан: утв. 29 сентября 2017 года, № 554.
2. Республика Казахстан. Закон РК. О национальной безопасности Республики Казахстан: принят 6 января 2012 года, № 527-IV.
3. Возженников А. В. Национальная безопасность России: методология исследование и политика обеспечения. – М., 2002. – 378 с.
4. Ахметов Ж.Х. Национальные интересы: история и современность. – Петропавловск: ВВУ ВВ МВД РК, 2005. – 152 с.
5. Прихожев А.А. Общая теория национальной безопасности. – М.: Издательство РАГС, 2002. – 320 с.
6. Зариновая атака в Токийском метрополитене // [Электронный ресурс]. <http://run.wikipedia.org> (дата обращения 20.05.2021).
7. «Грязная» бомба как оружия террористов. Реальна ли ядерная угроза в Европе? [Электронный ресурс]. <https://www.Eurointegralion.ru> (дата обращения 20.05.2021).
8. Скиндилов А. «Грязная» бомба в нечистых руках. // Казахстанская правда. 21. 04. 2015. - [Электронный ресурс]. <https://www.kazpravda.kz> (дата обращения 20.05.2021).
9. Безопасность планеты: последствия изменения климата для безопасности. // Вестник НАТО [Электронный ресурс]. <https://www.nato.int> (дата обращения 20.05.2021).
10. Климатическое оружие России и США. [Электронный ресурс]. <https://militaruarms.ru> (дата обращения: 29.04.2019).
11. Ахметов Ж. Х., Ибраев Р. В., Салханов Е.Р. Национальная гвардия в обеспечении правового режима ЧП в условиях пандемии: особенности и ограничения, проблемы и пути решения. // Военно-правовые и гуманитарные науки Сибири: научный журнал. – Новосибирск. – 2020. - № 3(5). – 128 с.
12. Корнилов А. А. Служебно-боевая деятельность бригады Национальной гвардии при землетрясении: монография. – Астана: «Калкан», 2014. – 158 с.
13. Абилямажинов А.А., Корнилов А. А. Особенности выполнения задач тактической группировкой КСОР по ликвидации последствий землетрясения // «Хабарши». – Астана, 2018. – № 2.
14. Жагупаров Ж.Е., Арифджанов С.Б., Куанышбаев М.С. Актуальность развития системы гражданской обороны в современных условиях // Вестник Кокшетауского технического института. – 2020. - № 3 (39). – С. 37-42.
15. Ионина Н. А., Кубеев М. Н. Сто великих катастроф. – Москва: Вече, 2006. – 491 с.

References

1. Voennaya doktrina Respubliki Kazakhstan. Ukaz Prezidenta Respubliki Kazakhstan. Ob utverzhdenii Voennoy doktriny Respubliki Kazakhstan: utv. 29 sentyabrya 2017 goda, № 554.
2. Respublika Kazakhstan. Zakon RK. O natsionalnoy bezopasnosti Respubliki Kazakhstan: prinyat 6 yanvarya 2012 goda, № 527-IV.
3. Vozzhennikov A. V. Natsionalnaya bezopasnost Rossii: metodologiya issledovanie i politika obespecheniya. – M., 2002. – 378 s.
4. Ahmetov Zh. H. Natsionalnyie interesyi: istoriya i sovremennost. – Petropavlovsk: VVU VV MVD RK, 2005. – 152 s.
5. Prihozhev A. A. Obschaya teoriya natsionalnoy bezopasnosti. – M.: Izdatelstvo RAGS, 2002. – 320 s.
6. Zarinovaya ataka v Tokiyskom metropolitene // [Elektronnyiy resurs]. [http: run.wikipedia.org](http://run.wikipedia.org) (data obrascheniya 20.05.2021).
7. «Gryaznaya» bomba kak oruzhiya terroristov. Realna li yadernaya ugroza v Evrope? [Elektronnyiy resurs]. [https: www.Eurointegralion.ru](https://www.Eurointegralion.ru) (data obrascheniya 20.05.2021).
8. Skindirov A. «Gryaznaya» bomba v nechistyyh rukah. // Kazhstanskaya pravda. 21. 04. 2015. - [Elektronnyiy resurs]. [https: www.kazpravda.kz](https://www.kazpravda.kz) (data obrascheniya 20.05.2021).
9. Bezopasnost planetyi: posledstviya izmeneniya klimata dlya bezopasnosti. // Vestnik NATO [Elektronnyiy resurs]. [https: www.nato.int](https://www.nato.int) (data obrascheniya 20.05.2021).
10. Klimaticheskoe oruzhie Rossii i SShA. [Elektronnyiy resurs]. [https: // militaruarms.ru](https://militaruarms.ru) (data obrascheniya: 29.04.2019).
11. Ahmetov Zh. H., Ibraev R. V., Salhanov E. R. Natsionalnaya gvardiya v obespechenii pravovogo rezhima ChP v usloviyah pandemii: osobennosti i ogranicheniya, problemy i puti resheniya. // Voенно-правовые i gumanitarnyye nauki Sibiri: nauchnyiy zhurnal. – Novosibirsk. - 2020. - № 3(5). – 128 s.
12. Kornilov A.A. Sluzhebno-boevaya deyatel'nost brigadyi Natsionalnoy gvardii pri zemletryaseni: monografiya. – Astana: «Kalkan», 2014. – 158 s.
13. Abilmazhinov A.A., Kornilov A.A. Osobennosti vyipolneniya zadach takticheskoy gruppировкой KSOR po likvidatsii posledstviy zemletryaseniya // «Habarshi». – Astana, 2018. – № 2.
14. Zhaguparov Zh.E., Arifdzhanov S.B., Kuanyishbaev M.S. Aktualnost razvitiya sistemyi grazhdanskoy oboronyi v sovremennyih usloviyah // Vestnik Kokshetauskogo tehnikeskogo instituta. – 2020. - № 3 (39). – S. 37-42.
15. Ionina N. A., Kubeev M. N. Sto velikih katastrof. – Moskva: Veche, 2006. – 491 s.

Ж. Х. Ахметов

*Қазақстан Республикасының Тұңғыш Президенті – Елбасы атындағы
ұлттық қорғаныс университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан*

МЕМЛЕКЕТТІҢ ЖАҢА ҚАУІП-ҚАТЕР ЖӘНЕ ШАҚЫРУ ЖАҒДАЙЫНДА АЗАМАТТЫҚ ҚОРҒАУЫН ЕНГІЗУ ЖӘНЕ ҰЙЫМДАСТЫРУ

Аңдатпа. Мақалада, Қазақстан Республикасының Азаматтық қорғауды ұйымдастыру және енгізудегі қауіп-қатер және шақыру әсері, заманауи жағдайды ескере отырып кейбір жаңа шақыру және қауіп-қатер қауіпсіздік факторлары анықталды. Қауіптердің түрлері мен жіктелуі, сын-қатерлер жаңа қауіптерді қалай анықтағаны қарастырылады. Осы қауіп-қатер қауіпсіздігін жойылуын анықтау бойынша азаматтық қорғаныстың күш және құралын, басқару органдарының іс-әрекетінің принциптік схемасының түрлері ұсынылды.

Түйінді сөздер: шақыру, қауіп-қатер, ядролық терроризм, ядролық контрабанда, кір бомбалар, тектониялық және климаттық қару, пандемия, табиғи апат, технологиялық катастрофалар, азаматтық қорғанысты ұйымдастыру және енгізу.

J. H. Akhmetov

*National Defense University named after the First President of the Republic of Kazakhstan –
Elbasy, Nur-Sultan, Kazakhstan*

ORGANIZATION AND CONDUCT OF THE COUNTRY'S CIVIL DEFENSE IN THE FACE OF NEW CHALLENGES AND THREATS

Abstract. Taking into account the influence of modern conditions and factors, some new security challenges and threats affecting the organization and conduct of the civil defense of the Republic of Kazakhstan are identified in the article. The types and classification of threats are considered, and how challenges determined new threats. There is proposed a variant of the conceptual scheme of actions of command and control bodies, of the civil defense forces and means that are oriented to identify and eliminate these security threats.

Keywords: threats, challenges, nuclear terrorism, nuclear smuggling, dirty bombs, climate and tectonic weapons, pandemic, natural disasters, technological disaster, organization and conduct of the civil defense.

Авторлар туралы мәлімет / Сведения об авторах / Information about the authors

Жұмабек Хатиоллаұлы Ахметов - әскери ғылымдар докторы, профессор, генерал-майор, әскери ғылымдар Академиясының Вице-президенті, Ресей және Қазақстан Әскери ғылымдар академиясының, Қазақстан педагогикалық ғылымдарының толық мүшесі (академик). Қазақстан. Нұр-Сұлтан, Тұран даңғылы 72. E-mail: akhmet5925@mail.ru

Ахметов Жумабек Хатиоллаевич - доктор военных наук, профессор, генерал-майор, Вице-президент Академии военных наук, Действительный член (академик) Академии военных наук России и Казахстана, Педагогических наук Казахстана. Казахстан. Нур-Султан, проспект Туран 72. E-mail: akhmet5925@mail.ru

Zhumabek Akhmetov – Doctor of Military Sciences, Professor, Major General, Vice-President of the Academy of Military Sciences, Full member (Academician) of the Academy of Military Sciences of Russia and Kazakhstan, Pedagogical Sciences of Kazakhstan. Kazakhstan. Nur-Sultan, 72 Turan Avenue. E-mail: akhmet5925@mail.ru

УДК 355.5

А. А. Нурканов, С. Д. Шарипханов, М. С. Куанышбаев

*Академия гражданской защиты имени Малика Габдуллина
МЧС Республики Казахстан, Кокшетау, Казахстан*

О НЕОБХОДИМОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВОЕННОЙ ПОДГОТОВКИ СОТРУДНИКОВ ОРГАНОВ ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ

Аннотация. Статья посвящена актуальным вопросам необходимости организации огневой подготовки в подразделениях Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан. Выявлены противоречия в нормативно-правовых актах, регламентирующих порядок ношения, хранения и применения огнестрельного и иного оружия и специальных средств. Рассмотрены правовые аспекты восстановления сотрудникам органов гражданской защиты права ношения, хранения и применения огнестрельного оружия. Предложены пути решения имеющихся проблем.

Ключевые слова: права сотрудников МЧС на огнестрельное оружие, огневая подготовка, чрезвычайное положение, военное положение, территориальная оборона, обеспечение боевой и мобилизационной готовности.

Принятый 6 января 2011 года Закон Республики Казахстан «О правоохранительной службе», полностью исключил у сотрудников осуществляющих функции по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, оказанию экстренной медицинской и психологической помощи населению, органов государственной противопожарной службы (далее – *сотрудники органов гражданской защиты*) права ношения, хранения и применения огнестрельного и иного оружия и специальных средств (*пункт 2 статьи 15*) [1].

В Закон Республики Казахстан от 30 декабря 1998 года «О государственном контроле за оборотом отдельных видов оружия» были внесены изменения также исключающие компетенцию органов гражданской защиты по принятию на вооружение боевого ручного стрелкового и холодного оружия [2].

При этом, необходимо отметить, что до введения Закона Республики Казахстан от 6 января 2011 года «О правоохранительной службе», основанием наличия оружия в территориальных подразделениях МЧС являлись нормы ранее действовавшего Закона Республики Казахстан от 22 ноября 1996 года «О пожарной безопасности» [3], согласно которым органам государственной противопожарной службы предписывалось разрабатывать меры по мобилизационной подготовке и мобилизации подразделений противопожарной службы, повышению устойчивости их работы при возникновении чрезвычайных ситуаций в мирное и военное время, а также обеспечивать постоянную готовность к мобилизации.

Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года «О гражданской защите» также установил, что обеспечение боевой и мобилизационной готовности территориальных подразделений, воинских частей гражданской обороны и подразделений государственной противопожарной службы является одной из основных функций уполномоченного органа в сфере гражданской защиты – то есть МЧС (*пункт 1 статьи 12*) [4].

Кроме того, пунктом 8 статьи 100 Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года «О гражданской защите», сотрудникам органов гражданской защиты в период действия чрезвычайного или военного положения предоставляется право ношения, хранения и применения огнестрельного оружия и специальных средств.

При этом, права сотрудников сил гражданской обороны (*защиты*) на ношение оружия с целью поддержания порядка или самообороны также предусмотрены нормами Женевских конвенций о защите жертв войны 1949 года и Дополнительных протоколов I и II 1977 года к Женевским конвенциям о жертв войны (*ратифицированы постановлением Верховного Совета РК от 31.03.1993г.*) [5].

Итогом вышеуказанных противоречий в нормативно-правовых актах явилось то, что в настоящее время в органах гражданской защиты огневая подготовка вовсе не проводится, сотрудники не имеют практических навыков обращения с огнестрельным оружием, не изучают правовые основы и тактику его применения при возможном объявлении чрезвычайного либо военного положения, не знают технических характеристик оружия и мер безопасности при обращении с ним.

В [6] приведен анализ современных военных угроз для Республики Казахстан, а также обосновано что в сегодняшних реалиях составляющую гражданской обороны военного времени необходимо применять в мирное время, ведь сотрудник органов гражданской защиты – это специалист, который защищает жизни граждан своей страны от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и объем работ которого сохраняется высоким независимо от их времени проведения.

Так, на органы гражданской защиты в общей системе территориальной обороны страны, кроме выполнения мероприятий гражданской обороны, организуемых в целях защиты населения и территории Республики Казахстан от воздействия поражающих (разрушающих) факторов современных средств поражения, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, также возлагается выполнение задач по специальному развертыванию территориальных войск [7]. При этом подразделения органов гражданской защиты могут привлекаться для прикрытия и обороны отдельных участков сухопутной границы или морского побережья, ведения борьбы с воздушными десантами и диверсионно-разведывательными группами противника, охраны и обороны коммуникаций, важных военных объектов и объектов экономики [8].

В этой связи, для надлежащего выполнения задач военного времени и чрезвычайного положения органам гражданской защиты в мирное время необходимо осуществлять соответствующую подготовку личного состава. Офицеры должны твердо знать принципы организации и ведения оборонительных действий, а сержантский и рядовой состав в обращении с оружием должен быть натренированным до автоматизма. Такого высокого уровня готовности не возможно добиться изучая только теорию без практического применения боевого оружия на занятиях по огневой подготовке.

Решение описанных выше проблем возможно следующим образом:

1) воссоздать правовую основу для организации огневой подготовки личного состава органов гражданской защиты, являющейся важной составляющей боевой и мобилизационной готовности подразделений. Для чего необходимо внести изменения и дополнения в законы Республики Казахстан:

- «О правоохранительной службе» - предоставляющие сотрудникам органов гражданской защиты права ношения, хранения и применения огнестрельного и иного оружия и специальных средств в период военного и чрезвычайного положения, а также на занятиях по огневой подготовке, охране объектов, принесении призыва, парадах и торжественных мероприятиях;

- «О государственном контроле за оборотом отдельных видов оружия» - наделяющие органы гражданской защиты компетенцией по принятию на вооружение боевого ручного стрелкового и холодного оружия.

2) усвоение теоретических знаний по огневой подготовке в подразделениях МЧС необходимо осуществлять в системе профессиональной подготовки. Отработку практических навыков обращения с оружием предлагается осуществить путем организации занятий по огневой подготовке на полигонах воинских частей национальной гвардии Министерства внутренних дел и Министерства обороны по аналогии обучения студентов военных кафедр гражданских ВУЗов.

Таким образом, реализация предложенных мер позволит привести национальное законодательство в соответствие нормам международного гуманитарного права, а также обеспечит боевую и мобилизационную готовность подразделений МЧС.

Список литературы

1. Республика Казахстан. Закон РК. О правоохранительной службе: принят 06 января 2011 года
2. Республика Казахстан. Закон РК. О государственном контроле за оборотом отдельных видов оружия: принят 30 декабря 1998 года.
3. Республика Казахстан. Закон РК. О пожарной безопасности: принят 22 ноября 1996 года (*утратил силу в связи с принятием Закона Республики Казахстан «О гражданской защите»*).
4. Республика Казахстан. Закон РК. О гражданской защите: принят 11 апреля 2014 года.
5. Женевские конвенции о защите жертв войны 1949 года и Дополнительные протоколы I и II 1977 года к Женевским конвенциям о жертвах войны.
6. Кульшимбаев И. Д. Об актуальности реформирования некоторых вопросов гражданской обороны // Вестник Кокшетауского технического института. – 2021. – № 1 (41). – С. 4-7.
7. Республика Казахстан. Закон РК. Об обороне и Вооруженных Силах Республики Казахстан: принят 07 января 2005 года.
8. Устав войск Гражданской обороны СССР (часть II. Рота, взвод, отделение).

References

1. Respublika Kazahstan. Zakon RK. O pravoohranitelnoy sluzhbe: prinyat 06 yanvary 2011 goda.
2. Respublika Kazahstan. Zakon RK. O gosudarstvennom kontrole za oborotom otdelnykh vidov oruzhiya: prinyat 30 dekabrya 1998 goda.
3. Respublika Kazahstan. Zakon RK. O pozharной bezopasnosti: prinyat 22 noyabrya 1996 goda (*utratil silu v svyazi s prinyatiem Zakona Respubliki Kazahstan «O grazhdanskoy zaschite»*).
4. Respublika Kazahstan. Zakon RK. O grazhdanskoy zaschite: prinyat 11 aprelya 2014 goda.

5. Zhenevskie konventsii o zaschite zhertv voyni 1949 goda i Dopolnitelnyie protokoly I i II 1977 goda k Zhenevskim konventsiyam o zhertvah voyni.
6. Kulshimbaev I. D. Ob aktualnosti reformirovaniya nekotoryih voprosov grazhdanskoy oborony // Vestnik Kokshetauskogo tekhnicheskogo instituta. – 2021. – № 1 (41). – S. 4-7.
7. Respublika Kazakhstan. Zakon RK. Ob oborone i Vooruzhennyih Silah Respubliki Kazakhstan: prinyat 7 yanvarya 2005 goda.
8. Ustav voysk Grazhdanskoy oborony SSSR (chast II. Rota, vzvod, otdelenie).

А. А. Нұрқанов, С. Д. Шәріпханов, М. С. Қуанышбаев

*Қазақстан Республикасы ТЖМ Мәлік Ғабдуллин атындағы
Азаматтық қорғау академиясы, Көкшетау, Қазақстан*

АЗАМАТТЫҚ ҚОРҒАУ ОРГАНДАРЫ ҚЫЗМЕТКЕРЛЕРІНІҢ АРНАЙЫ ӘСКЕРИ ДАЯРЛЫҒЫН ЖҮРГІЗУ ҚАЖЕТТІГІ ТУРАЛЫ

Аңдатпа. Мақала Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігінің бөлімшелерінде атыс дайындығын ұйымдастыру қажеттілігінің өзекті мәселелеріне арналған. Атыс қаруы мен өзге де қару мен арнайы құралдарды алып жүру, сақтау және қолдану тәртібін регламенттейтін нормативтік-құқықтық актілердегі қайшылықтар анықталды. Азаматтық қорғау органдары қызметкерлерінің атыс қаруын алып жүру, сақтау және қолдану құқығын қалпына келтірудің құқықтық аспектілері қаралды. Бар проблемаларды шешу жолдары ұсынылды.

Түйінді сөздер: ТЖМ қызметкерлерінің атыс қаруына құқықтары, атыс дайындығы, төтенше жағдай, әскери жағдай, аумақтық қорғаныс, жауынгерлік және жұмылдыру әзірлігін қамтамасыз ету.

A. A. Nurkanov, S. D. Sharipkhanov, M. S. Kuanyshbayev

*Malik Gabdullin Civil Protection Academy Ministry of Emergency Situations of the
Republic of Kazakhstan, Kazakhstan, Kokshetau, Kazakhstan*

ON THE NEED FOR SPECIAL MILITARY TRAINING OF EMPLOYEES OF CIVIL PROTECTION BODIES

Abstract. The article is devoted to topical issues of the need to organize fire training in the departments of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Kazakhstan. Contradictions in the normative legal acts regulating the order of carrying, storage and use of firearms and other weapons and special means are revealed. The legal aspects of restoring the right to carry, store and use firearms to employees of civil protection bodies are considered. The ways of solving the existing problems are suggested.

Keywords: the rights of EMERCOM employees to firearms, fire training, state of emergency, martial law, territorial defense, ensuring combat and mobilization readiness.

Авторлар туралы мәлімет / Сведения об авторах / Information about the authors

Асқар Аманжолұлы Нұрқанов – Қазақстан Республикасы ТЖМ Мәлік Ғабдуллин атындағы Азаматтық қорғау академиясы азаматтық қорғаныс және әскери дайындық кафедрасының доценті. Қазақстан, Көкшетау, Ақан Сері көшесі, 136. E-mail: nurkanov@inbox.ru

Сырым Дүйсенгазыұлы Шәріпханов – техника ғылымдарының докторы, қауымдастырылған профессор, Қазақстан Республикасы ТЖМ Мәлік Ғабдуллин атындағы Азаматтық қорғау академиясының бастығы. Қазақстан, Көкшетау, Ақан Сері көшесі, 136. E-mail: shsyrym@rambler.ru

Мұрат Сапарғалиұлы Қуанышбаев – техника ғылымдарының кандидаты, Қазақстан Республикасы ТЖМ Мәлік Ғабдуллин атындағы Азаматтық қорғау академиясы азаматтық қорғаныс және әскери дайындық кафедрасының бастығы. Қазақстан, Көкшетау, Ақан Сері көшесі, 136. E-mail: muratkuanyshbayev@gmail.com

Нурканов Аскар Аманжолұлы – доцент кафедры гражданской обороны и военной подготовки Академии Гражданской защиты имени Малика Габдуллина МЧС Республики Казахстан. Казахстан, Кокшетау, ул. Акана-серэ, 136. E-mail: nurkanov@inbox.ru

Шарипханов Сырым Дюсенгазиевич – доктор технических наук, ассоциированный профессор, начальник Академии Гражданской защиты имени Малика Габдуллина МЧС Республики Казахстан. Казахстан, Кокшетау, ул. Акана-серэ, 136. E-mail: shsyrym@rambler.ru

Куанышбаев Мурат Сапарғалиевич – кандидат технических наук, начальник кафедры гражданской обороны и военной подготовки Академии Гражданской защиты имени Малика Габдуллина МЧС Республики Казахстан. Казахстан, Кокшетау, ул. Акана-серэ, 136. E-mail: muratkuanyshbayev@gmail.com

Askar Nurkanov – associate professor of the civil defense and military training department M. Gabdullin Academy of civil protection of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Kazakhstan. Kazakhstan, Kokshetau, 136 Akan-Sere street. E-mail: nurkanov@inbox.ru

Sirim Sharipkhanov – Doctor of technical Sciences, associate professor, the head of the Malik Gabdullin Academy of civil protection of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Kazakhstan. Kazakhstan, Kokshetau, 136 Akan-Sere street. E-mail: shsyrym@rambler.ru

Murat Kuanyshbayev – Candidate of technical Sciences, the head of the civil defense and military training department Malik Gabdullin Academy of civil protection of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Kazakhstan. Kazakhstan, Kokshetau, 136 Akan-Sere street. E-mail: muratkuanyshbayev@gmail.com

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОЖАРНОЙ И ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

УДК 614.842

Н. Н. Брушлинский¹, С. В. Соколов¹, И. А. Захаров², А. Б. Кусаинов²

¹*Академия государственной противопожарной службы МЧС России, Москва, Россия*

²*Академия гражданской защиты имени Малика Габдуллина
МЧС Республики Казахстан, Кокшетау, Казахстан*

ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СФЕРЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГОРОДОВ И НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Аннотация. В статье рассмотрено решение задачи, связанной с оценкой и выработкой подходов к повышению эффективности оперативной деятельности пожарных подразделений. Проведен краткий анализ нормативных документов, регламентирующие определение мест дислокации пожарных депо при проектировании объектов гарнизона противопожарной службы. Показаны экспериментальные расчеты среднего времени следования для всех городов Республики Казахстан. Приводятся основные этапы модернизации и адаптации компьютерной имитационной системы «КОСМАС» для условий функционирования гарнизона противопожарной службы на примере города Нур-Султан.

Ключевые слова: пожар, пожарные подразделения, время следования, поток вызовов, управление, имитационное моделирование.

На сегодняшний день противопожарную защиту территории Республики Казахстан осуществляют 413 пожарных подразделений. Из них 115 депо – дислоцированы в областных центрах и городах республиканского значения, 68 депо – в городах областного значения, 230 депо – в сельских населенных пунктах страны.

Большинство пожарных депо в республике спроектированы в соответствии с нормами, принятыми в 1930 г., согласно которым радиус обслуживания пожарных депо составляет 3 км. В начале 50-х годов к этому нормативу был добавлен еще один касающийся числа пожарных автомобилей: один пожарный автомобиль в городах и населенных пунктах должен приходиться на 5 тыс. человек населения.

Данные положения, без каких-либо существенных изменений были сначала перенесены в СН РК 2.02-30-2005 [1] «Нормы проектирования объектов органов противопожарной службы», а затем в СН РК 2.02-04-2014 [2] и СП РК 2.02-105-2014 [3] «Проектирование объектов органов противопожарной службы».

Существующие нормы организационного проектирования не согласованы и не имеют научного обоснования. Так, согласно СН РК 2.02-04-2014 [2] и СП РК 2.02-105-2014 [3] радиус зоны обслуживания пожарного депо должен составлять 3 км.

В Техническом регламенте Республики Казахстан «Общие требования к пожарной безопасности» [4] сказано: «Дислокация подразделений противопожарной службы на территории города и населенного пункта определяется исходя из условия, что время прибытия первого пожарного подразделения к месту вызова в городах должно быть не более 10 минут, а для населенного пункта – не более 20 минут».

То есть к нормированию радиуса выезда добавилось нормирование временной характеристики.

Таким образом, в указанных нормах существуют противоречия, что затрудняет обеспечение необходимого уровня пожарной безопасности в населенных пунктах.

Проведенный анализ деятельности пожарно-спасательных служб для всех городов Республики Казахстан показал, что пожарно-спасательные подразделения в 29 % всех вызовов не укладываются в нормативное время прибытия к месту пожара, установленного Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности». Наиболее сложная обстановка в крупнейших городах, где противопожарные подразделения в 39,7 % вызовов не укладываются в нормативное время. Не менее сложная ситуация в крупных городах, где данный показатель составляет 33,8 % (рисунок 1).

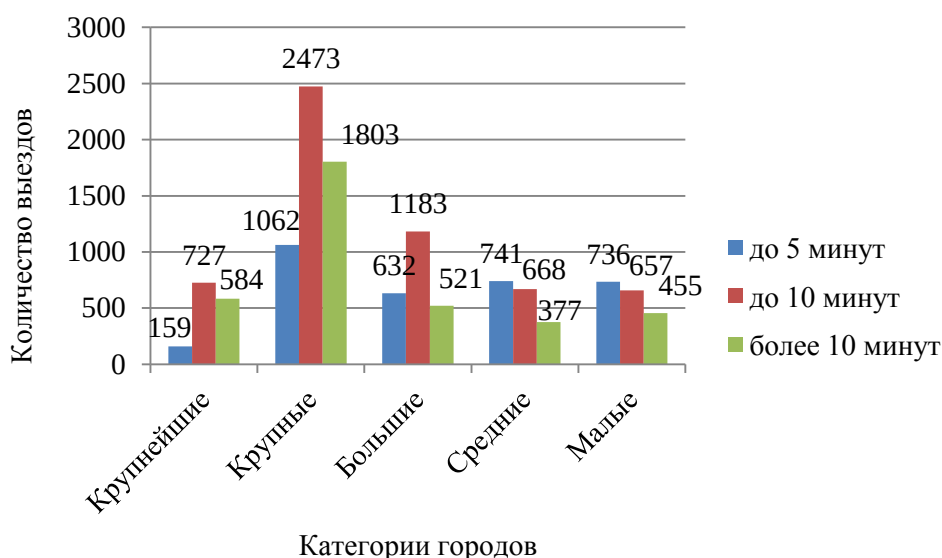


Рисунок 1 – Время следования пожарных подразделений в городах Республики Казахстан

Для анализа среднего значения времени следования, $\bar{t}_{\text{след}}$ первых противопожарных подразделений к месту вызова в городах Республики Казахстан используем формулу [5]

$$\bar{t}_{\text{ср.след}} = \frac{0,6K_n}{v_{\text{ср.след}}} \sqrt{\frac{S}{N_d}}, \quad (1)$$

где K_n – безразмерный коэффициент непрямолинейности уличной сети, который в городских условиях, принимается равным в интервале от 1 до $\sqrt{2} \approx 1,4$; $v_{\text{ср.след}}$ – средняя скорость следования пожарных автомобилей в городе (км/мин); S – площадь территории города (км²); N_d – число пожарно-спасательных депо в городе.

Проведенные экспериментальные расчеты среднего времени следования $\bar{t}_{\text{ср.след}}$ для всех городов Республики Казахстан показали, что наибольшее значение времени следования приходится на город Туркестан $\bar{t}_{\text{ср.след}} = 15,7$ мин. При этом максимальное время следования составляет 45 мин, что недопустимо для пожарно-спасательных подразделений (таблица 1).

Таблица 1 – Расчетные значения $\bar{t}_{\text{ср.след}}$ для городов Республики Казахстан

№	Наименование города	$S, \text{ км}^2$	N_d	$v_{\text{ср.след}}$	$\bar{t}_{\text{след}}, \text{ мин}$ расчет	$\tau_{\text{след}}^{\text{max}}, \text{ мин}$
1	2	3	4	5	6	7
Свыше 1 млн чел и республиканского значения						
1	Нур-Султан	376,1	17	28	8,0	20
2	Алматы	308,2	13	28	8,3	20
3	Шымкент	262,5	7	28	10,4	25
От 250–500 тыс. чел						
1	Караганда	247,6	10	28	8,4	20
2	Актобе	97,6	4	28	8,4	20
3	Тараз	142,4	3	28	11,7	25
4	Усть-Каменогорск	213,2	8	28	8,8	20
5	Семей	146,6	6	28	8,4	20
6	Павлодар	176,7	4	28	11,3	25
7	Уральск	150	8	28	7,4	20
8	Атырау	112,2	3	28	10,4	25
9	Кызылорда	105,9	5	28	7,8	20
От 100–250 тыс. чел						
1	Костанай	111,2	3	28	10,3	25
2	Петропавловск	132,6	4	28	9,8	25
3	Актау	44,7	3	28	6,6	18
4	Темиртау	96,1	2	28	11,8	25
5	Талдыкорган	100	4	28	8,5	20
6	Туркестан	78,0	1	28	15,0	45
7	Кокшетау	81	3	28	7,0	20
8	Экибастуз	38,9	2	28	7,5	20
9	Жанаозен	37,5	2	28	7,4	20
10	Рудный	36,3	1	28	10,2	25
От 50–100 тыс. чел						
1	Кентау	45,1	1	30	10,5	25
2	Жезказган	47,0	1	30	10,7	25
3	Шардара	13,0	1	30	5,6	18
4	Балхаш	23,0	1	30	7,5	20
5	Кульсары	29,3	1	30	8,4	20
6	Сатпаев	11,0	1	30	5,2	15
7	Арысь	23,4	1	30	5,6	20
8	Каскелен	26,2	1	30	7,9	20
9	Капчагай	16,7	1	30	6,4	18
10	Сарань	26,1	1	30	7,9	20

1	2	3	4	5	6	7
От 20–50 тыс. чел						
1	Талгар	18,0	1	30	6,6	18
2	Риддер	31,2	2	30	6,2	18
3	Степногорск	28,5	1	30	8,3	20
4	Аксу	13,7	1	30	5,8	18
5	Щучинск	16,8	3	30	3,7	10
6	Есик	25,8	1	30	7,9	20
7	Жаркент	11,5	1	30	5,3	15
8	Сарыагаш	18,5	1	30	6,7	18
9	Аягоз	16,0	1	30	6,2	18
10	Зыряновск	24,8	3	30	4,5	11
11	Шахтинск	20,0	1	30	7,0	18
12	Житикара	23,3	1	30	7,5	20
13	Шу	19,3	1	30	6,5	18
14	Аксай	37,5	2	30	6,7	18
15	Кандыагаш	11,7	1	30	5,3	15
16	Аральск	22,1	1	30	7,3	18
17	Текели	20,1	1	30	7,0	18
18	Жетысай	18,5	1	30	6,7	18
19	Атбасар	19,7	1	30	6,6	18
20	Аркалык	15,6	1	30	6,2	18
21	Шалкар	32,4	1	30	8,9	20
22	Уштобе	19,9	1	30	6,6	18
23	Абай	20,0	1	30	7,0	18
24	Ленгер	31,2	1	30	8,7	20
25	Хромтау	20,8	1	30	7,1	18
26	Жанатас	23,1	1	30	7,4	20
27	Каратау	17,7	1	30	6,5	18
28	Алга	18,9	1	30	6,8	18
От 10–20 тыс. чел						
1	Каражал	12,6	1	30	5,5	15
2	Шемонаиха	9,7	1	30	4,8	15
3	Ушарал	28,1	1	30	8,3	20
4	Макинск	5,1	1	30	3,5	10
5	Зайсан	14,9	1	30	6,0	18
6	Сарканд	16,1	1	30	6,2	18
7	Акколь	9,4	1	30	4,6	15
8	Приозёрск	14,5	1	30	5,9	15
9	Ерейментау	17,8	1	30	6,6	18
10	Курчатов	11,0	1	30	5,2	15
11	Эмба	20,1	1	30	7,0	18
12	Тайынша	30,0	1	30	8,5	20
13	Есиль	10,0	1	30	4,9	15
Менее 10 тыс. чел						
1	Серебрянск	9,8	1	30	4,8	15
2	Шар	8,7	1	30	4,6	15

продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
3	Каркаралинск	14,1	1	30	5,7	15
4	Булаево	18,2	1	30	6,4	18
5	Казалинск	12,6	1	30	5,5	15
6	Сергеевка	16,4	1	30	6,3	18
7	Мамлютка	3,5	1	30	2,9	10
8	Державинск	23,9	1	30	7,6	20
9	Форт-Шевченко	6,5	1	30	4,0	11
10	Степняк	5,8	1	30	3,7	10
11	Темир	4,5	1	30	3,3	10
12	Жем	2,8	0	0	0	0

Из таблицы 1 видно, что в городах Темиртау, Тараз, Павлодар, Жезказган, Кентау, Атырау, Костанай, Рудный и Петропавловск значение среднего времени следования расположены в интервале от 10,2 до 12,3 мин. Данные значения показывают, что максимальное время следования в этих городах может превышать 20 мин.

В остальных городах республики среднее время следования пожарно-спасательных подразделений расположено в интервале от 3,2 до 10 мин.

В последнее время для анализа и экспертизы деятельности аварийных служб начали применяться различные расчетные схемы, основанные на применении геоинформационных систем.

Применение этих систем основано на использовании точной топографической информации, позволяющей с определенной степенью точности оценить пространственные (расстояния между различными объектами) и некоторые временные характеристики (время следования до определенного объекта) функционирования аварийной службы.

Основным, но достаточно серьезным недостатком применения таких систем является то, что они являются статическими, т.е. все расчеты и оценки, производимые на этих системах, не учитывают вероятностный характер функционирования оперативных подразделений (вероятностный характер распределения вызовов и оперативных отделений по территории города) и динамические процессы, происходящие в ходе функционирования – одновременные вызовы, одновременная занятость оперативных отделений и др. Влияние этого недостатка увеличивается по мере увеличения города и в городах с населением более 500 тыс. жителей его просто невозможно игнорировать [6].

Существующий ряд феноменологических моделей, описывающих с достаточной для практических целей степенью точности некоторые элементы процесса функционирования противопожарной службы города: поток вызовов оперативных подразделений в городе, поток выездов этих подразделений по вызовам, временные характеристики оперативной деятельности противопожарной службы.

Прежде всего, необходимо обратить внимание на то что, все аналитические модели имеют математическую строгость, компактность и описывают исследуемые процессы только во времени, но они протекают не только во времени, но и в пространстве, на обширных территориях городов, городских систем и образований. Без учета пространственных характеристик любое описание процессов

функционирования противопожарной службы оказывается существенно неполным, а попытки построить аналитические модели изучаемого процесса во времени и пространстве приводят к сложнейшим дифференциальным уравнениям с частными производными, точное решение которых невозможно, а численное решение непригодно для практического использования [7].

Таким образом, сложность исследуемых процессов недоступны существующей технологии аналитических моделей, единственным возможным способом их дальнейшего исследования является имитационное моделирование изучаемых процессов.

Всем этим требованиям и условиям удовлетворяет компьютерная имитационная система (КИС) КОСМАС (**Компьютерная Система Моделирования Аварийных Служб**), работающая уже во многих странах и городах мира специально адаптированная и модернизированная в рамках исследования и оценки возможностей гарнизона противопожарной службы для города Нур-Султан по оперативному реагированию к месту вызова в случае возникновения на нем крупного пожара (рисунок 2).

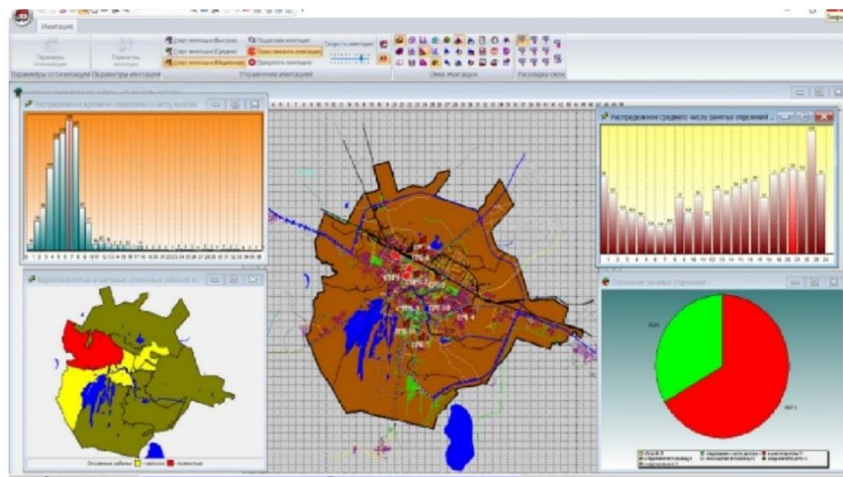


Рисунок 2 – Фрагмент работы компьютерной имитационной системы, адаптированной к условиям гарнизона противопожарной службы г. Нур-Султан

В процессе имитации пользователь может получать любые характеристики процесса функционирования гарнизона, выбирая наиболее рациональные и экономичные варианты их организационных структур, например выбора оптимального маршрута следования специальных автомобилей к месту вызова; определения границ района выезда для каждого пункта дислокации подразделений, ориентировочного расчета числа пунктов дислокации подразделений, определения зон покрытия территории города с фиксированным временем следования специальных автомобилей в граничные точки зоны и ряд других.

Таким образом, КОСМАС можно рассматривать как инструмент поддержки решений, принимаемых администрацией города по развитию подразделений гражданской защиты.

Список литературы

1. Строительные нормы Республики Казахстан 2.02-30–2005 «Нормы проектирования объектов органов противопожарной службы» [Электронный ресурс] // Информационный портал ZAKON.KZ [сайт]. Режим доступа: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30111667#pos=0;0 (дата обращения 01.06.2021).
2. Строительные нормы Республики Казахстан СН РК 2.02-04-2014 «Проектирование объектов органов противопожарной службы» [Электронный ресурс] // Информационный портал ПАРАГРАФ [сайт]. Режим доступа: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=33348878 (дата обращения 01.06.2021).
3. Свод правил СП РК 2.02-105-2014 «Проектирование объектов органов противопожарной службы» [Электронный ресурс] // Информационный портал ПАРАГРАФ [сайт]. Режим доступа: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=37997408 (дата обращения 02.06.2021).
4. Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан «Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» от 23 июня 2017 года № 439 [Электронный ресурс] // Информационный портал ПАРАГРАФ [сайт]. Режим доступа: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=37086623 (дата обращения 01.02.2017).
5. Брушлинский, Н.Н. Основы теории организации, функционирования и управления экстренными и аварийно-спасательными службами: монография / Н.Н. Брушлинский, С. В. Соколов – М.: Академия МЧС России, – 2018. – 92 с.
6. Соколов С.В. Методологические основы разработки и использования компьютерных имитационных систем для исследования деятельности и проектирования аварийно-спасательных служб в городах: дисс. ... д-р. тех. наук: 05.13.10, 05.26.03 [Текст] / Соколов Сергей Викторович. – М., 1999. – С. 298.
7. Захаров И.А., Аманкешулы Д., Шахуов Т.Ж. Проблемно-ориентированные имитационные системы для автоматизированного проектирования экстренных и аварийно-спасательных служб города // Вестник Кокшетауского технического института. – 2020. – № 1 (37). – С. 70-77.

Bibliography

1. Stroitel'nye normy Respubliki Kazahstan 2.02-30–2005 «Normy proektirovaniya ob"ektov organov protivopozharnoj sluzhby» [Elektronnyj resurs] // Informacionnyj portal ZAKON.KZ [sajt]. Rezhim dostupa: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30111667#pos (data obrashcheniya 01.06.2021).
2. Stroitel'nye normy Respubliki Kazahstan SN RK 2.02-04-2014 «Proektirovanie ob"ektov organov protivopozharnoj sluzhby» [Elektronnyj resurs] // Informacionnyj portal PARAGRAF [sajt]. Rezhim dostupa: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=33348878 (data obrashcheniya 01.06.2021).
3. Svod pravil SP RK 2.02-105-2014 «Proektirovanie ob"ektov organov protivopozharnoj sluzhby» [Elektronnyj resurs] // Informacionnyj portal PARAGRAF [sajt]. Rezhim dostupa: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=37997408 (data obrashcheniya 02.06.2021).
4. Prikaz Ministra vnutrennih del Respubliki Kazahstan «Ob utverzhenii tekhnicheskogo reglamenta «Obshchie trebovaniya k pozharnoj bezopasnosti» ot 23 iyunya 2017 goda № 439 [Elektronnyj resurs] // Informacionnyj portal PARAGRAF [sajt]. Rezhim dostupa: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=37086623 (data obrashcheniya 01.02.2017).
5. Brushlinskij, N.N. Osnovy teorii organizacii, funkcionirovaniya i upravleniya ekstremnymi i avarijno-spasatel'nymi sluzhbmami: Monografiya / N.N. Brushlinskij, S.V. Sokolov – M.: Akademiya MCHS Rossii, – 2018. – 92 s.

6. Sokolov S.V. Metodologicheskie osnovy razrabotki i ispol'zovaniya komp'yuternyh imitacionnyh sistem dlya issledovaniya deyatel'nosti i proektirovaniya avarijno-spasatel'nyh sluzhb v gorodah: diss. ... d-r. tekhn. nauk: 05.13.10, 05.26.03 [Tekst] / Sokolov Sergej Viktorovich. – M., 1999. – S. 298.

7. Zaharov I.A., Amankeshuly D., SHahuov T.ZH. Problemno-orientirovannye imitacionnye sistemy dlya avtomatizirovannogo proektirovaniya ekstremnyh i avarijno-spasatel'nyh sluzhb goroda // Vestnik Kokshetauskogo tekhnicheskogo institute. – 2020. – № 1 (37). – S. 70-77.

Н. Н. Брушлинский¹, С. В. Соколов¹, И. А. Захаров², А. Б. Кусаинов²

¹*Ресей ТЖМ Мемлекеттік өртке қарсы қызмет академиясы,
Мәскеу, Ресей*

²*Қазақстан Республикасы ТЖМ Мәлік Ғабдуллин атындағы Азаматтық қорғау академиясы,
Көкшетау, Қазақстан*

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҚАЛАЛАРЫ МЕН ЕЛДІ МЕКЕНДЕРІНІҢ ӨРТ ҚАУПСІЗДІГІН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ САЛАСЫНДАҒЫ ҰЙЫМДАСТЫРУШЫЛЫҚ- БАСҚАРУШЫЛЫҚ ЗЕРТТЕУЛЕР

Аңдатпа. Мақалада өрт сөндіру бөлімшелерінің жедел қызметінің тиімділігін арттыру тәсілдерін бағалау және әзірлеумен байланысты мәселенің шешімі қарастырылған. Өртке қарсы қызмет гарнизонының объектілерін жобалау кезінде өрт деполарының орналасу орындарын анықтауды реттейтін нормативтік құжаттарға қысқаша талдау жүргізілді. Қазақстан Республикасының барлық қалалары үшін орташа жүру уақытының эксперименттік есептері көрсетілген. Нұр-сұлтан қаласының мысалында өртке қарсы қызмет гарнизонының жұмыс істеу жағдайлары үшін "КОСМАС" компьютерлік Имитациялық жүйесін жаңғырту және бейімдеудің негізгі кезеңдері келтіріледі.

Түйінді сөздер: өрт, өрт сөндіру бөлімшелері, жүру уақыты, қоңырау ағыны, басқару, модельдеу.

N. N. Brushlinsky¹, S. V. Sokolov¹, I. A. Zakharov², A. B. Kussainov²

¹*Academy of the State Fire Service of the Ministry of Emergency Situations of Russia,
Moscow, Russia*

²*Malik Gabdullin Academy of Civil Protection of the Ministry of Emergency Situations of the
Republic of Kazakhstan, Kokshetau, Kazakhstan*

ORGANIZATIONAL AND MANAGERIAL RESEARCH IN THE FIELD OF FIRE SAFETY OF CITIES AND SETTLEMENTS OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Abstract. The article considers the solution of the problem related to the assessment and development of approaches to improving the efficiency of operational activities of fire departments. A brief analysis of the regulatory documents regulating the determination of the locations of fire depots in the design of the objects of the garrison of the fire service is carried out. Experimental calculations of the average travel time for all cities of the Republic of Kazakhstan are shown. The main stages of modernization and adaptation of the computer simulation system "KOSMAS" for the conditions of functioning of the garrison of the fire service are given on the example of the city of Nur-Sultan.

Keywords: fire, fire departments, follow-up time, call flow, management, simulation modeling.

Авторлар туралы мәлімет / Сведения об авторах / Information about the authors

Николай Николаевич Брушлинский – техника ғылымдарының докторы, профессоры, Ресей ТЖМ Мемлекеттік өртке қарсы қызмет академиясы МӨҚҚ ұйымдастыру-басқару проблемаларының ғылыми-білім беру кешенінің МӨҚҚ басқару және экономика кафедрасының профессоры. Ресей, Мәскеу, Борис Галушкин к-сі, 4. E-mail: N.Brushlinskiy@academygps.ru

Сергей Викторович Соколов – техника ғылымдарының докторы, профессоры, техника ғылымдарының докторы, профессоры, Ресей ТЖМ Мемлекеттік өртке қарсы қызмет академиясы МӨҚҚ ұйымдастыру - басқару проблемаларының ғылыми - білім беру кешенінің МӨҚҚ басқару және экономика кафедрасының профессоры. Ресей, Мәскеу, Борис Галушкин к-сі, 4. E-mail: S.Sokolov@academygps.ru

Игорь Анатольевич Захаров – техника ғылымдарының кандидаты, Қазақстан Республикасы ТЖМ Мәлік Ғабдуллин атындағы Азаматтық қорғау академиясың жедел-тактикалық пәндер кафедрасы бастығының орынбасары. Қазақстан, Көкшетау, Ақан Сері көшесі, 136. E-mail: emercom.87@mail.ru

Арман Болатұлы Құсайынов – техника ғылымдарының кандидаты, Қазақстан Республикасы ТЖМ Мәлік Ғабдуллин атындағы Азаматтық қорғау академиясың, төтенше жағдайларда қорғау кафедрасының бастығы. Қазақстан, Көкшетау, Ақан Сері көшесі, 136. E-mail: arman_1703@mail.ru

Брушлинский Николай Николаевич – доктор технических наук, профессор, профессор кафедры управления и экономики ГПС научно-образовательного комплекса организационно-управленческих проблем ГПС Академии Государственной противопожарной службы МЧС России. Россия, Москва, ул. Бориса Галушкина, 4. E-mail: N.Brushlinskiy@academygps.ru

Соколов Сергей Викторович – доктор технических наук, профессор, профессор кафедры управления и экономики ГПС научно-образовательного комплекса организационно-управленческих проблем ГПС Академии Государственной противопожарной службы МЧС России. Россия, Москва, ул. Бориса Галушкина, 4. E-mail: S.Sokolov@academygps.ru

Захаров Игорь Анатольевич – кандидат технических наук, заместитель начальника кафедры оперативно-тактических дисциплин Академии гражданской защиты имени Малика Габдуллина МЧС Республики Казахстан. Казахстан, Кокшетау, ул. Акана-серэ, 136. E-mail: emercom.87@mail.ru

Құсайынов Арман Болатович – кандидат технических наук, начальник кафедры защиты в чрезвычайных ситуациях Академии гражданской защиты имени Малика Габдуллина МЧС Республики Казахстан. Казахстан, Кокшетау, ул. Акана-серэ, 136. E-mail: arman_1703@mail.ru

Nikolai Brushlinsky – Doctor of Technical Sciences, professor, Professor of the Department of Management and Economics of the SBS of the Scientific and Educational Complex of Organizational and Managerial Problems of the SBS of the Academy of the State Fire Service of the EMERCOM of Russia. Russia, Moscow, Boris Galushkin str. 4. E-mail: N.Brushlinskiy@academygps.ru

Sergey Sokolov – Doctor of Technical Sciences, professor, Professor of the Department of Management and Economics of the SBS of the Scientific and Educational Complex of Organizational and Managerial Problems of the SBS of the Academy of the State Fire Service of the EMERCOM of Russia. Russia, Moscow, Boris Galushkin str. 4. E-mail: S.Sokolov@academygps.ru

Igor Zakharov – Candidate of Technical Sciences, Deputy Head of the Department of Operational and Tactical Disciplines of the Malik Gabdullin Academy of Civil Protection of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Kazakhstan. Kazakhstan, Kokshetau, 136 Akana-Seri Street. E-mail: emercom.87@mail.ru

Arman Kussainov – Candidate of Technical Sciences, head of the Department Protection in Emergency Situations of the Malik Gabdullin Academy of Civil Protection of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Kazakhstan. Kazakhstan, Kokshetau, 136 Akana-Seri Street. E-mail: arman_1703@mail.ru

УДК 691.335

Д. С. Дюсембинов, А. А. Жумагулова, Р. Е. Лукпанов

Евразийский национальный университет им. Л. Н. Гумилева, Нур-Султан, Казахстан

ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА ГАЗООБРАЗОВАНИЯ В ЖАРОСТОЙКИХ БЕТОНАХ

Аннотация. В данной статье приводится анализ структуры композиционного газобетона, изготовленного с применением полимерной эмульсии и комплексного модификатора. Установлено влияние полимерной эмульсии и комплексного модификатора на особенности формирования структуры композиционного газобетона. Повышается доля капиллярных пор, объясняемая ускорением процесса газообразования вследствие качественного омыления газообразователя в полимерной эмульсии. Изучаемый подход позволяет совершенствовать производство ячеистого бетона в направлении снижения его плотности и получения эффективных изделий для современных конструкций стен.

Ключевые слова: газобетон, микроструктура ячеистого бетона, композиционный газобетон, газообразование, поровая структура.

Перспективным направлением повышения технико-экономических показателей тепловых агрегатов является применение в футеровках жаростойких и огнеупорных теплоизоляционных материалов [1].

Жаростойкий бетон представляет собой специальный вид материалов, который под воздействием высоких температур (до 1800°C) способен сохранять в установленных границах собственные физико-механические характеристики. Жаростойкие бетоны, в сравнении с обычными огнеупорными материалами, не нуждаются в специальном предварительном обжиге. Термообработку жароупорный бетон проходит при первом нагреве готовой конструкции. Наибольшее распространение получили газобетоны, изготавливаемые на гидравлических, воздушных и химических вяжущих [2, 3]. Технология приготовления газобетонной смеси для жаростойкого бетона практически та же, что и для обычного газобетона.

От качества микроструктуры газобетона зависит не только его прочность, но и такие важные характеристики, как плотность, теплопроводность, водопоглощение, капиллярный подсос и др. [4-6]. Вместе с тем вопросы, касающиеся зависимости прочности ячеистого бетона от его состава и показателей поровой структуры, недостаточно раскрыты до сих пор.

Представляют научно-практический интерес данные о структуре ячеистого бетона, полученные Г.К. Нагашибаевым под научным руководством Т.А. Уховой. Установлено, что общая пористость и макропористость зависят от средней плотности бетона и водотвердого отношения. При этом отмечается, что увеличение водотвердого отношения приводит к значительному повышению однородности распределения пор. Так, при $V/T = 0,45$ получен бетон средней плотностью 363 кг/м³ с общей пористостью $P = 0,84$ и макропористостью $P_T = 0,68$, при $V/T = 0,65$ плотность бетона 350 кг/м³, $P = 0,86$, $P_T = 0,68$ [7].

Авторским коллективом исследовалась структура композиционного газобетона, изготовленного по предлагаемой технологии с комплексным

модификатором при повышенной концентрации гидрофобизатора в единице объема ячеистой массы за счет применения полимерной эмульсии и комплексного модификатора. Выявлено влияние полимерной эмульсии и комплексного модификатора на особенности формирования структуры композиционного газобетона, которые имеют решающее значение для повышения его прочности при заданной средней плотности и снижения его сорбционной влажности.

Результаты испытаний сведены в таблицу 1.

Таблица 1 - Характер и распределение пор по размерам в газобетоне

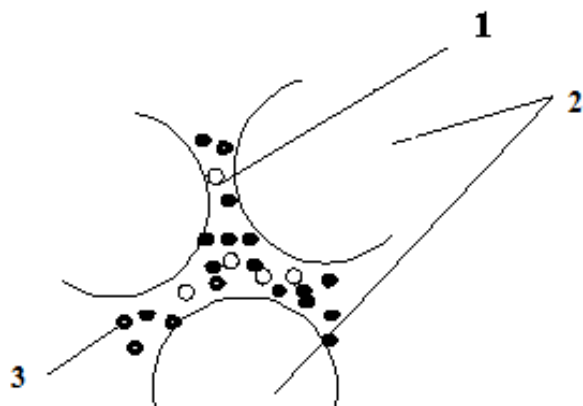
Виды пор	Размеры пор, см	Доля пор в общей пористости, %
Традиционный газобетон		
Капиллярные	$1 \cdot 10^{-4} - 5 \cdot 10^{-4}$	10 – 12
Воздухововлеченные	$8 \cdot 10^{-3} - 2 \cdot 10^{-2}$	6 – 25
Газовые	0,08 – 0,15	50 – 75
Композиционный газобетон с комплексным модификатором		
Капиллярные	$1 \cdot 10^{-4} - 5 \cdot 10^{-4}$	6 – 18
Воздухововлеченные	$8 \cdot 10^{-3} - 2 \cdot 10^{-2}$	4 – 12
Газовые	0,05 – 0,10	53 – 75

Из таблицы 1 видно, что композиционный газобетон отличается от традиционного более развитой и однородной мелкопористой структурой. При этом диаметр даже газовых пор не превышает 1 мм. Весьма заметно снижение объема пор за счет воздухововлечения в ячеистую массу (почти в два раза), что может быть объяснено положительным влиянием комплексного модификатора, который снижает энергию адсорбции воздуха на минеральных составляющих композиционной газобетонной смеси. Пространственный каркас ячеистого бетона формируется за счет последовательного заполнения объема бетона сравнительно мелкими порами (не более 1 мм в диаметре). Предельно плотная укладка пор достигается за счет самопроизвольной пространственной перестройки решетки при перемешивании перед вспучиванием массы, то есть за счет проявления эффекта тиксотропного разжижения ячеистобетонной смеси. Повышается доля капиллярных пор, что объясняется ускорением процесса газообразования вследствие качественного омыления газообразователя в полимерной эмульсии.

Максимальная пористость газобетона при толщине межпоровых перегородок 80-100 мкм и диаметре пор не более 0,8-1,0 мм достигает 75-80 %. Такая пористая структура, образованная порами различного размера с гидрофобными межпоровыми перегородками существенно уменьшает вероятность объединения пор и обеспечивает повышенную устойчивость системы [8].

Таким образом, предложенный состав и способ приготовления композиционного газобетона позволяют получить материал с улучшенной поровой структурой. Комплексный модификатор и полимерная эмульсия позволяют управлять процессами газовыделения. В данной технологии гармонично сочетаются процессы газовыделения, разжижения и набора пластической прочности газобетонной смеси.

Предлагаемая физическая модель пористой структуры модифицированного газобетона показана на рисунке 1.



1 – газовая пора; 2 – воздухововлеченная пора; 3 – капиллярная пора;

Рисунок 1 - Физическая модель пористой структуры композиционного газобетона

Следует отметить, что А.П. Меркиным и А.Н. Филатовым также была предложена физическая модель структуры ячеистого бетона с общей пористостью выше 90 %, образованная сочетанием пор четырех типоразмеров: капиллярных, воздухововлеченных двух видов, и газовых – в условно плотной упаковке цементного камня [9].

В данной физической модели не учтено влияние таких факторов, как формирование поровой структуры газобетона, с присутствием полимерной эмульсии, которая удерживает структуру ячейки и не прогидратированные частицы цементного вяжущего, тем самым сохраняя структуру ячейки на ранних и последующих стадиях твердения.

Исследования показали, что именно эти факторы позволяют улучшить качество поровой структуры композиционного газобетона и цементного камня в межпоровой перегородке.

Такой подход позволяет совершенствовать производство ячеистого бетона в направлении снижения его плотности и получения эффективных изделий для современных конструкций стен: наружных многослойных стен здания, вентилируемых наружных (фасадных) стен, наружных самонесущих стен с утеплителем и др.

Представляет научно-практический интерес определение влияния водотвердого отношения на распределение пор в композиционном газобетоне. Согласно полученным данным, во всех исследованных композиционных газобетонах преимущественный объем занимают поры радиусом ~ 100 мкм. Количество таких пор возрастает с уменьшением водотвердого отношения и при гидрофобной модификации бетона.

Доля пор размером до 100 мкм газобетона традиционной технологии с плотностью 600 - 700 кг/м³ составила в среднем при $V/T = 0,42$ и $V/T = 0,32$

соответственно 47,8 и 56,0 % от общей пористости, определенной по полному водопоглощению, что указывает на сильно развитую микропористую структуру.

Более существенное влияние на количество микропор в ячеистом бетоне комплексные модификаторы оказывают увеличение его плотности. В композиционных газобетонах с комплексными модификаторами в области мелких пор (до 10 мкм) наблюдается смещение в сторону увеличения размера пор, которые не так ощутимы, как в классических газобетонах.

По мнению авторов, это связано с общим уменьшением количества микрокапилляров в результате гидрофобизации бетонной смеси, а также технологии введения полимерной эмульсии с газообразователем при формировании газобетона с пониженным водотвердым отношением. Таким образом, присутствие гидрофобных модификаторов увеличивает на 8-10% количество мелких пор, что повышает качество ячеистого бетона как эффективного стенового материала.

Список литературы

1. Абызов В. А. Жаростойкие ячеистые бетоны и вяжущие на основе шлаков алюминотермического производства / В. А. Абызов, С. Н. Черногорлов, Д. А. Речкалов // Вестник ЮУрГУ. Серия «Строительство и архитектура». – 2016. – Т. 16, № 2. – С. 38–47. DOI: 10.14529/build160207
2. Тарасова, А. П. Ячеистые жаростойкие бетоны / А. П. Тарасова, А. Л. Карпова // Исследования в области жаростойкого бетона. – М.: Стройиздат, 1977. – С. 80–90.
3. Абызов, В. А. Ячеистые жаростойкие материалы на основе промышленных отходов / В. А. Абызов // Строительство и образование: сб. науч. тр. – Екатеринбург, УГТУ, 2001. – Вып. 4. – С. 123–124.
4. Батраков В. Г. Модифицированные бетоны. Теория и практика. – 2-е изд. перераб. и доп. – М., 1998. – 768 с.
5. Кулибаев А. А. Новые ресурсосберегающие технологии модифицированных строительных материалов: автореф. дис. ... д.т.н. – Алматы, 2002. – 44 с.
6. Соловьев В. И., Ергешев Р. Б. Эффективные модифицированные бетоны. – Алматы: КазНИИНТИ, 2000. – 112 с.
7. Ухова Т. А., Нагашибаев Г. К. Неавтоклавный поробетон для однослойных ограждающих конструкций // Бетон и железобетон. – 1997. – № 5.
8. Байджанов Д. О., Жумагулова А. А., Абдрахманова Г. А. Особенности цементного камня, модифицированного полимерным компонентом пластифицирующими добавками и коррозионностойким наполнителем. // Вестник Кокшетауского технического института. – 2019. – № 4 (36). – 101 с.
9. Патент СССР № 806656. Способ автоклавной обработки ячеистобетонных изделий.

References

1. Abyzov V. A. ZHarostojkie yacheistye betony i vyazhushchie na osnove shlakov alyuminotermicheskogo proizvodstva / V. A. Abyzov, S. N. CHernogorlov, D. A. Rechkalov // Vestnik YUUrGU. Seriya «Stroitel'stvo i arhitektura». – 2016. – T. 16, № 2. – S. 38–47. DOI: 10.14529/build160207
2. Tarasova, A. P. YAcheistye zharostojkie betony / A. P. Tarasova, A. L. Karpova // Issledovaniya v oblasti zharostojkogo betona. – M.: Strojizdat, 1977. – S. 80–90.

3. Abyzov, V. A. YAcheistye zharostojkie materialy na osnove promyshlennyh othodov / V. A. Abyzov // Stroitel'stvo i obrazovanie: sb. nauch. tr. – Ekaterinburg, UGTU, 2001. – Vyp. 4. – S. 123–124.
4. Batrakov V. G. Modificirovannye betony. Teoriya i praktika. – 2-e izd. pererab. i dop. – M., 1998. – 768s.
5. Kulibaev A. A. Novye resursoberegayushchie tekhnologii modificirovannyh stroitel'nyh materialov: avtoref. dis. ... d.t.n. – Almaty, 2002. – 44 s.
6. Solov'ev V.I., Ergeshev R.B. Effektivnye modificirovannye betony. – Almaty: KazNIINTI, 2000. – 112 s.
7. Uhova T. A., Nagashibaev G.K. Neavtoklavnyj porobeton dlya odnoslojnyh ograzhdayushchih konstrukcij // Beton i zhelezobeton. – 1997. – №5.
8. Bajdzhанov D.O., ZHumagulova A.A., Abdrahmanova G.A. Osobennosti cementnogo kamnya, modificirovannogo polimernym komponentom plastificiruyushchimi dobavkami i korrozionnostojkim napolnitelem. // Vestnik Kokshetauskogo tekhnicheskogo instituta. – 2019. – № 4 (36). – 101 s.
9. Patent SSSR № 806656. Sposob avtoklavnoj obrabotki yacheistobetonnyh izdelij.

Д. С. Дюсембинов, А. А. Жумагулова, Р. Е. Лукпанов

Л. Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

ЫСТЫҚҚА ТӨЗІМДІ БЕТОНДАРДА ГАЗ ТҮЗІЛУ ПРОЦЕСІНІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Аңдатпа. Бұл мақалада полимерлі эмульсия мен күрделі модификаторды қолдану арқылы жасалған композициялық газдалған бетонның құрылымына талдау жасаланды. Полимерлі эмульсия мен күрделі модификатордың композициялық газдалған бетонның құрылымын қалыптастыру ерекшеліктеріне әсері анықталды. Полимерлі эмульсиядағы газ түзгіштің жоғары сапалы сабындануына байланысты газдың пайда болу процесінің жеделдеуімен түсіндірілетін капиллярлық тесіктердің үлесі артады. Зерттелген тәсіл ұялы бетон өндірісін оның тығыздығын азайту және заманауи қабырға конструкциялары үшін тиімді өнімдер алу бағытында жақсартуға мүмкіндік береді.

Түйінді сөздер: газдалған бетон, ұялы бетонның микроқұрылымы, композициялық газдалған бетон, газ түзілуі, кеуек құрылымы.

D. S. Dyusembinov, A. A. Zhumagulova, R. Y. Lukpanov

L. N. Gumilyov Eurasian National University, Nur-Sultan, Kazakhstan

FEATURES OF THE GAS FORMATION PROCESS IN HEAT-RESISTANT CONCRETE

Abstract. This article provides an analysis of the structure of composite aerated concrete made with the use of a polymer emulsion and a complex modifier. The influence of a polymer emulsion and a complex modifier on the features of the formation of the structure of composite aerated concrete is established. The proportion of capillary pores increases, which is explained by the acceleration of the gas formation process due to the high-quality saponification of the gas-forming agent in the polymer emulsion. The approach under study allows us to improve the production of cellular concrete in the direction of reducing its density and obtaining effective products for modern wall structures.

Keywords: aerated concrete, cellular concrete microstructure, composite aerated concrete, gas formation, pore structure.

Авторлары туралы мәлімет / Сведения об авторах / information about the authors

Думан Серікұлы Дюсембинов – техника ғылымдарының кандидаты, Л. Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің өнеркәсіптік және азаматтық құрылыс технологиясы кафедрасының доценті. Қазақстан, Нұр-Сұлтан, Қажымұқан көшесі, 13а. E-mail: dusembinov@mail.ru

Адия Асқарқызы Жұмағұлова – техника ғылымдарының кандидаты, сәулет-құрылыс факультеті деканының орынбасары, Л. Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті өнеркәсіптік және азаматтық құрылыс технологиясы кафедрасының доценті. Қазақстан, Нұр-Сұлтан, Қажымұқан көшесі, 13а. E-mail: zaaskarovna@gmail.com

Рауан Ермаганбетұлы Лұқпанов – PhD, Л. Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті «ENU-Lab» ғылыми-өндірістік орталығының директоры. Қазақстан, Нұр-Сұлтан, Қажымұқан көшесі, 13а. E-mail: lukpanov_rye@enu.kz

Дюсембинов Думан Серикович – кандидат технических наук, доцент кафедры технологии промышленного и гражданского строительства Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева. Казахстан, Нур-Султан, улица Кажымукана, 13 а. E-mail: dusembinov@mail.ru

Жумагулова Адия Аскаровна – кандидат технических наук, заместитель декана архитектурно-строительного факультета, доцент кафедры технологии промышленного и гражданского строительства Евразийского национального университета им. Л. Н. Гумилева. Казахстан, Нур-Султан, улица Кажымукана, 13 а. E-mail: zaaskarovna@gmail.com

Лукпанов Рауан Ермаганбетович – PhD, директор научно-производственного центра «ENU-Lab» Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева. Казахстан, Нур-Султан, улица Кажымукана, 13 а. E-mail: lukpanov_rye@enu.kz

Duman Dyusembinov – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Industrial and Civil Engineering Technology of the L.N. Gumilyov Eurasian National University. Kazakhstan, Nur-Sultan, 13 a Kazhymukan Street. E-mail: dusembinov@mail.ru

Adiya Zhumagulova – Candidate of Technical Sciences, Deputy Dean of the Faculty of Architecture and Construction, Associate Professor of the Department of Industrial and Civil Engineering Technology of the L.N. Gumilyov Eurasian National University. Kazakhstan, Nur-Sultan, 13 a Kazhymukan Street. E-mail: zaaskarovna@gmail.com

Rauan Lukpanov – PhD, Director of the Research and Production Center «ENU-Lab» of the L.N. Gumilyov Eurasian National University. Kazakhstan, Nur-Sultan, 13 a Kazhymukan Street. E-mail: lukpanov_rye@enu.kz

УДК 614.84

*Т. Ж. Шахуов, М. С. Куанышбаев
Академия Гражданской защиты имени Малика Габдуллина
МЧС Республики Казахстан, Кокшетау, Казахстан*

НЕОБХОДИМОСТЬ ОБУЧЕНИЯ ДЕЙСТВИЯМ НА ПОЖАРЕ ПРИ ЭВАКУАЦИИ МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ

Аннотация. В статье рассматривается вопрос безопасности эвакуации маломобильных групп населения при пожаре и анализируются действующие в настоящее время методы решения данного вопроса. Указывается важность обучения как самих инвалидов правилам действия при пожаре, так и обучения персонала в учреждениях с нахождением таких групп граждан. В завершении авторским коллективом даны рекомендации по минимизации риска несчастных случаев с участием инвалидов в зданиях с массовым пребыванием людей.

Ключевые слова: действия при пожаре, эвакуация инвалидов, маломобильные группы населения, обучение мерам пожарной безопасности.

В 2020 году в Республике Казахстан зарегистрировано 13 933 случаев пожара. Количество пострадавших в пожарах составило 363 человека. В то же время количество погибших людей на пожарах выросло до 389 человек [1]. Количество инвалидов в нашей стране по состоянию на 2020 год составляла 696464 человека [2]. Их численность составляет порядка 3,73 % от общего населения страны. Несмотря на то, что соотношение небольшое, ни у кого не возникнет сомнения о уязвимости этих групп населения при пожаре. Для решения задач пожарной безопасности в зависимости от скорости движения людей с ограниченными возможностями, было введено понятие «маломобильные группы населения».

Маломобильные группы населения (МГН): Люди, испытывающие затруднения при самостоятельном передвижении, получении услуги, необходимой информации или при ориентировании в пространстве. К маломобильным группам населения отнесены инвалиды, люди с временным нарушением здоровья, беременные женщины, люди преклонного возраста, люди с детскими колясками и т.п. [3].

В Правилах пожарной безопасности в Республике Казахстан от 2006 года (пункт 11) [4] говорится, что обслуживающему персоналу зданий и сооружений с круглосуточным пребыванием людей следует пройти специальное обучение по проведению эвакуации лиц, относящихся к категории маломобильных. То есть Правила [4] требовали от руководителей организации обеспечить подготовку ответственных лиц к действиям по эвакуации МГН в случае возникновения пожара. Однако, в действующей редакции правил [5], по непонятной причине, данные требования исключены. Мало того что организация эвакуации МГН крайне сложна, так в настоящее время не представляется возможным эффективно осуществлять подготовку персонала и сотрудников учреждения, так как необходимые для этого методические материалы отсутствуют. Для людей с нарушением зрения наиболее сложным является навигация и ориентирование в здании, для людей с нарушением слуха – сообщение о пожаре и коммуникация с другими людьми, для людей на кресле-коляске – перепад высот на эвакуационных путях и движение по лестницам.

Пожилые люди вполне могут быть подвержены в той или иной степени всем описанным выше сложностям.

Очевидно, что подготовка ответственных лиц к эвакуации маломобильных групп населения требует серьезного внимания.

Международная конвенция о правах инвалидов [6] и законодательство Республики Казахстан [7] регламентирует обеспечение равных возможностей для всех людей, независимо от их физических возможностей. Для получения образования, работы, решения бытовых задач, проведения досуга и реализации других форм социальной активности, необходимо обеспечить доступ и возможность деятельности таких людей в зданиях [6]. Наличие людей с ограниченными возможностями в зданиях обуславливает необходимость обеспечения их безопасности [7], в том числе пожарной [8].

По мнению авторов, на каждом объекте необходимо предусматривать ответственных лиц, специально обученных к эвакуации людей. Следует отметить, что в некоторых странах данный вопрос успешно реализован, пример Рисунок 1.



Рисунок 1 – Сотрудники специальной службы помощи инвалидам в аэропорту Германии

Для обеспечения безопасной эвакуации в первую очередь необходимо оповестить людей с ограниченными возможностями о возникновении пожара.

Для решения проблемы ориентирования в здании людей с нарушениями зрения все большее распространение получает специальный план эвакуации. При входах в здания массового посещения (вокзалы всех видов транспорта, учреждения социального назначения, торговые предприятия, административно-управленческие учреждения, многофункциональные комплексы и т.п.) для инвалидов по зрению должна быть установлена информационная мнемосхема (тактильная схема движения), отображающая информацию о помещениях в здании. Пример плана эвакуации, состоящего из плоско-выпуклых элементов и надписей, выполненных шрифтом Брайля, приведен на рисунке 2.

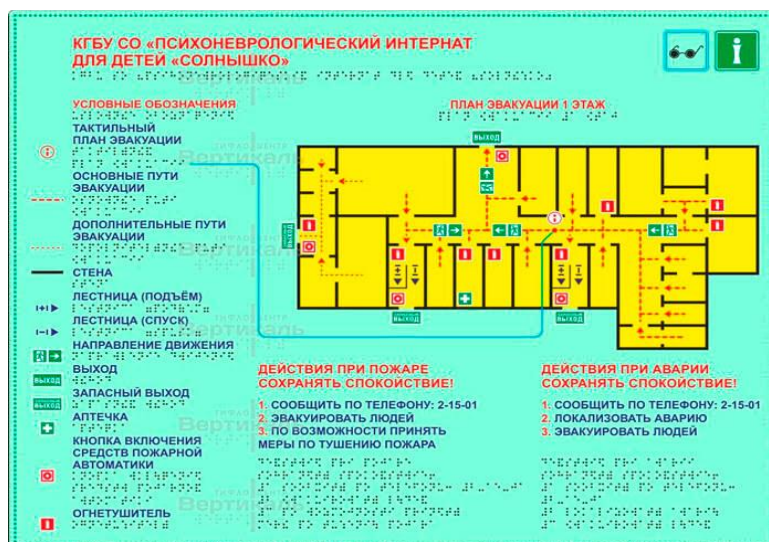


Рисунок 2 – План эвакуации для людей с нарушениями зрения

В настоящее время нормативными документами предусмотрено два дополнительных способа защиты людей с ограниченными возможностями при пожаре. Один – разрешает использовать лифты для транспортировки подразделений пожарной охраны (т.е. специальным образом защищенные лифты [9]) для спасения групп населения с ограниченными возможностями передвижения во время пожара. Однако, такие лифты есть не во всех зданиях. В случае, если таких лифтов нет, или по расчету невозможно обеспечить своевременную эвакуацию всех МГН за необходимое время, то для их спасения на путях эвакуации следует предусматривать пожаробезопасную зону.

Пожаробезопасная зона – часть здания, сооружения, пожарного отсека, выделенная противопожарными преградами для защиты людей от опасных факторов пожара в течение заданного времени (от момента возникновения пожара до завершения спасательных работ), обеспеченная комплексом мероприятий для проведения эвакуации и спасения [10].

Однако, чтобы люди с ограниченными возможностями могли эффективно пользоваться специальными лифтами и пожаробезопасными зонами в случае пожара необходимы специальные учения, в которых задействованы рассмотренные выше элементы системы противопожарной защиты [11]. Необходимо отметить, что подавляющее большинство инвалидов считают регулярное противопожарное обучение основой обеспечения их безопасности при пожаре.

Таким образом, для обеспечения безопасности маломобильных групп населения при чрезвычайных ситуациях необходимо:

1. Внести дополнения в действующие правила пожарной безопасности с требованием от руководителей организации обеспечения подготовки ответственных лиц к действиям по эвакуации МГН в случае возникновения пожара.

2. На каждом объекте с массовым пребыванием людей необходимо предусматривать ответственных лиц, специально обученных к эвакуации людей.

3. Выработать систему обучения маломобильных групп населения действиям при пожаре, а также включение в программу обучения остального населения тем по взаимодействию с людьми с ограниченными возможностями в чрезвычайной ситуации.

Список литературы

1. В Казахстане выросло число погибших при пожарах. // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://tengrinews.kz/kazakhstan_news/v-kazahstane-vyiroslo-chislo-pogibshih-pri-pojarah-430511/ (дата обращения: 15.06.2021).
2. Статистика. Сведения об инвалидах. Информационный портал «Социальная защита лиц с инвалидностью» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://inva.gov.kz/ru/highcharts> (дата обращения: 15.06.2021).
3. СН РК 3.06-01-2011 (Дата введения – 2015-07-01). Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп. – 23 с.
4. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 8 февраля 2006 года № 35 "Об утверждении Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан". (Утратил силу приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 16 января 2012 года № 22).
5. Постановление Правительства Республики Казахстан. Об утверждении Правил пожарной безопасности: утв. 9 октября 2014 года № 1077.
6. О ратификации Конвенции о правах инвалидов [Электронный ресурс]: федер. закон от 03 мая 2012 г. № 46-ФЗ // Гарант: информ.-правовое обеспечение. – Электрон дан. – М., 2015.
7. Республика Казахстан. Закон РК. О социальной защите инвалидов в Республике Казахстан: принят 13 апреля 2005 года, N 39.
8. Постановление Правительства Республики Казахстан. Об утверждении технического регламента «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий»: утв. от 17 ноября 2010 года № 1202.
9. ГОСТ Р 53296-2009. Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях. Требования пожарной безопасности.
10. Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан. Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»: утв. 23 июня 2017 года, № 439.
11. Утепов Е.Б., Ибрашов А.П., Кабдуш Е.Б., Казкеев А.Б. Симуляция эвакуации при пожаре // // Вестник Кокшетауского технического института. – 2019. – № 3 (35). – С. 11-18.

References

1. V Kazahstane vyiroslo chislo pogibshih pri pozharah // [Elektronnyiy resurs] https://tengrinews.kz/kazakhstan_news/v-kazahstane-vyiroslo-chislo-pogibshih-pri-pojarah-430511/ (data obrascheniya: 15.06.2021).
2. Statistika. Svedeniya ob invalidah. Informatsionnyiy portal «Sotsialnaya zaschita lits s invalidnostyu» [Elektronnyiy resurs] <https://inva.gov.kz/ru/highcharts> (data obrascheniya: 15.06.2021).
3. SN RK 3.06-01-2011 (Data vvedeniya – 2015-07-01). Dostupnost zdaniy i sooruzheniy dlya malomobilnyih grupp. – 23 s.
4. Prikaz Ministra po chrezvyichaynym situatsiyam Respubliki Kazahstan ot 8 fevralya 2006 goda № 35 "Ob utverzhdenii Pravil pozharной bezopasnosti v Respublike Kazahstan". (Utratil silu prikazom Ministra po chrezvyichaynym situatsiyam Respubliki Kazahstan ot 16 yanvarya 2012 goda № 22).
5. Postanovlenie Pravitelstva Respubliki Kazahstan. Ob utverzhdenii Pravil pozharной bezopasnosti: utv. 9 oktyabrya 2014 goda, № 1077.
6. O ratifikatsii Konventsii o pravah invalidov [Elektronnyiy resurs]: feder. zakon ot 03 maya 2012 g. № 46-FZ // Garant: inform.-pravovoe obespechenie. – Elektron dan. – M., 2015.

7. Respublika Kazakhstan. Zakon RK. O sotsialnoy zaschite invalidov v Respublike Kazakhstan: prinyat 13 aprelya 2005 goda, N 39.

8. Postanovlenie Pravitelstva Respubliki Kazakhstan. Ob utverzhdenii tehniceskogo reglamenta «Trebovaniya k bezopasnosti zdaniy i sooruzheniy, stroitelnyih materialov i izdeliy»: utv. ot 17 noyabrya 2010 goda № 1202.

9. GOST R 53296-2009. Ustanovka liftov dlya pozharnyih v zdaniyah i sooruzheniyah. Trebovaniya pozharnoy bezopasnosti.

10. Prikaz Ministra vnutrennih del Respubliki Kazakhstan. Ob utverzhdenii tehniceskogo reglamenta «Obschie trebovaniya k pozharnoy bezopasnosti»: utv. 23 iyunya 2017 goda, № 439.

11. Uteпов E.B., Ibrashov A.P., Kabdush E.B., Kazkeev A.B. Simulyatsiya evakuatsii pri pozhare // Vestnik Kokshetauskiy tekhnicheskoy instituta. – 2019. – № 3 (35). – S. 11-18.

Т. Ж. Шахуов, М. С. Куанышбаев

Қазақстан Республикасы ТЖМ Мәлік Ғабдуллин атындағы Азаматтық қорғау академиясы, Көкшетау, Қазақстан

ХАЛЫҚТЫҢ ЖҮРІП-ТҰРУЫ ШЕКТЕУЛІ ТОПТАРЫН ЭВАКУАЦИЯЛАУ КЕЗІНДЕ ӨРТТЕГІ ІС-ҚИМЫЛДАРДЫ ҮЙРЕТУ ҚАЖЕТТІЛІГІ

Аңдатпа. Мақалада өрт кезінде халықтың қауқары аз топтарын эвакуациялау қауіпсіздігі мәселесі қарастырылады және қазіргі уақытта осы мәселені шешудің қолданыстағы әдістері талданады. Мүгедектердің өздерін өрт кезіндегі іс-қимыл ережелеріне үйретудің, сондай-ақ азаматтардың осындай топтары бар мекемелерде персоналды оқытудың маңыздылығы көрсетіледі. Соңында авторлық ұжым адамдар көп жиналатын ғимараттарда мүгедектердің қатысуымен болатын жазатайым оқиғалар қауіпін азайту бойынша ұсыныстар берді.

Түйінді сөздер: өрт кезіндегі іс-қимыл, мүгедектерді, халықтың қауқары аз топтарын эвакуациялау, өрт қауіпсіздігі шараларына оқыту.

T. Zh. Shakhov, M. S. Kuanyshbayev

Malik Gabdullin Academy of Civil Protection of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Kazakhstan, Kokshetau, Kazakhstan

THE NEED FOR TRAINING ON FIRE ACTIONS DURING THE EVACUATION OF LOW-MOBILITY GROUPS OF THE POPULATION

Abstract. The article deals with the issue of safety of evacuation of low-mobility groups of the population in case of fire and analyzes the current methods of solving this issue. The importance of teaching both the disabled themselves the rules of action in case of fire, and the training of personnel in institutions with the presence of such groups of citizens is indicated. In conclusion, the authors' team gave recommendations on minimizing the risk of accidents involving disabled people in buildings with a mass stay of people.

Keywords: actions in case of fire, evacuation of the disabled, low-mobility groups of the population, training in fire safety measures.

Авторлары туралы мәлімет / Сведения об авторах / information about the authors

Талғат Жұмағұлұлы Шахуов – техника ғылымдарының кандидаты, Қазақстан Республикасы ТЖМ Мәлік Ғабдуллин атындағы Азаматтық қорғау академия ғылыми-зерттеу және редакциялық-баспа жұмысын ұйымдастыру бөлімінің бастығы. Қазақстан, Көкшетау, Ақан сері к-сі, 136. E-mail: Agps_talga@mail.ru

Мұрат Сапарғалиұлы Қуанышбаев – техника ғылымдарының кандидаты, Қазақстан Республикасы ТЖМ Мәлік Ғабдуллин атындағы Азаматтық қорғау академия Азаматтық қорғаныс және әскери дайындық кафедрасының бастығы. Қазақстан, Көкшетау, Ақан сері к-сі, 136. E-mail: kafedragokti@gmail.com

Шахуов Талғат Жумагулович – кандидат технических наук, начальник отдела организации научно-исследовательской и редакционно-издательской работы Академии Гражданской защиты имени Малика Габдуллина МЧС Республики Казахстан. Казахстан, Кокшетау, ул. Акана – серэ, 136. E-mail: Agps_talga@mail.ru

Қуанышбаев Мурат Сапарғалиевич – кандидат технических наук, начальник кафедры гражданской обороны и военной подготовки Академии Гражданской защиты имени Малика Габдуллина МЧС Республики Казахстан. Казахстан, Кокшетау, ул. Акана – серэ, 136. E-mail: kafedragokti@gmail.com

Talgat Shahuov – Candidate of Technical Sciences, Head of the Department of Organization of Research and Editorial and Publishing Work of the Malik Gabdullin Academy of Civil Protection of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Kazakhstan. Kazakhstan, Kokshetau, 136 Akana-sere Street. E-mail: Agps_talga@mail.ru

Murat Kuanyshbayev – Candidate of Technical Sciences, Head of the Department of Civil Defense and Military Training of the Malik Gabdullin Academy of Civil Protection of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Kazakhstan. Kazakhstan, Kokshetau, 136 Akana-sere Street. E-mail: kafedragokti@gmail.com

УДК 614.84

Р. С. Баймаганбетов¹, М. М. Сейдалин¹, Т. С. Мадиев²

¹*Академия гражданской защиты имени Малика Габдуллина
МЧС Республики Казахстан, Кокшетау, Казахстан*

²*Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан,
Нур-Султан, Казахстан*

О НЕОБХОДИМОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СЛОЖНЫХ ФОРМУЛ РАЗВИТИЯ ПОЖАРА

Аннотация. В статье рассмотрены геометрические параметры пожаров, влияющие на прогноз развития оперативной обстановки, инженерные расчеты элементарных и сложных площадей пожаров. Современные реалии требуют изменения методики расчета сил и средств, поскольку возникают спорные вопросы касательно правильности определения площади пожара. Действующие регламентирующие документы направлены на определение площади пожара в пределах помещения, условно сводятся к нераспространяющимся, а в реальных условиях пламя может получить распространение в смежное помещение через дверные проемы, щели, пустоты.

Ключевые слова: пожар, геометрические параметры, площадь пожара, расчет сил и средств, сложные формы пожара.

Развитие техносферы, влечет за собой новые опасности для жизни и здоровья людей. Для борьбы с ними, необходимо совершенствование тактики тушения пожаров и пожарной техники, организации управления силами и средствами.

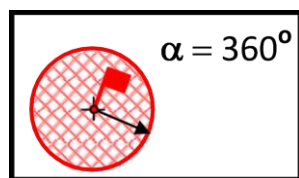
Перечисленное выше, свидетельствует о том, что одним из основных слагаемых успешного выполнения действий по тушению пожаров и ликвидации последствий аварий, является высокий уровень пожарно-тактической подготовки.

Для выполнения поставленных задач, руководитель тушения пожара (далее - РТП) использует имеющийся багаж знаний и опыта, логические рассуждения, примеры и расчеты для прогноза развития пожара [1]. При прогнозировании возможной оперативной обстановки на пожаре необходимо предусматривать всестороннее изучение и анализ факторов, способствующих или препятствующих распространению пожара, осуществлению действий по его тушению. Для оценки возможной обстановки на пожаре существует множество показателей. Особое значение среди них представляют площадь, периметр, фронт пожара.

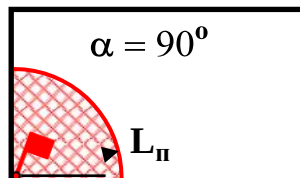
Основным параметром пожара, при моделировании возможной обстановки, является площадь пожара, значение которой зависит от ее формы. В расчетах при прогнозировании обстановки на пожаре площадь пожара определяется, как совокупность простейших геометрических фигур, и делается допущение, что пожарная нагрузка однородная и равномерно размещена по помещениям, значение линейной скорости одинаковое во всех направлениях развития пожара [2].

Форма площади пожара зависит от места его возникновения, линейной скорости распространения горения и времени развития (рис. 1). На реальном пожаре, формы пожара далеко всегда не соответствуют заявленным формам в нормативно-справочной литературе, и пожарная нагрузка может быть не однородна и

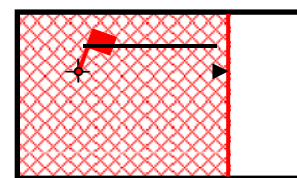
неравномерно размещена, значение линейной скорости во всех направлениях развития пожара соответственно может быть разным. Нередки случаи, когда площадь пожара, которую определил РТП, может превышать площадь, указанную в техническом паспорте квартиры.



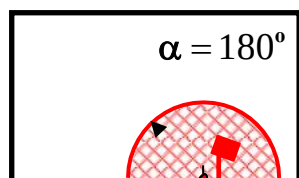
а) круговая форма



б) угловая форма



в) прямоугольная форма



г) полукруговая форма

Рисунок 1 – Формы пожара

Рассмотрим форму и площадь пожара на примере помещения, когда горение не вышло за его пределы. В случае, если пламя получило быстрое распространение, интенсивное горение происходит внутри помещения, то РТП применяет формулы для определения площади пожара, прописанные в справочнике РТП, вроде бы все просто. А что если пламя получило распространение в смежные помещения и имеет неправильные формы? Как в таком случае определить площадь пожара? В большинстве случаев, РТП достроит имеющуюся фигуру до правильной формы и произведет расчеты. Задается вопрос: верна ли такая методика?

На протяжении последних десятилетий мы сталкиваемся с классическими формами и формулами для определения площади пожара. Эти формулы можно встретить во многих справочниках, учебниках. В сборнике задач по основам тактики тушения пожаров под редакцией авторского коллектива А.В. Наумов, Ю.П. Самохвалов, А.О. Семенов, представлены основные геометрические формы пожара, формулы для определения сложных площадей пожара, когда пламя получило распространение за пределы помещения через дверные проемы [3].

Для указанных на рисунке 3 форм пожара, в [3] предлагается следующая методика расчетов:

Определяем путь, пройденный огнем через открытые дверные проемы:

$$- L \frac{ДВ}{П}, \text{ м:}$$

– если при переходе формы площади пожара из угловой в прямоугольную дверной проем находится в пределах фактической площади пожара – $S\phi$

$$L \frac{ДВ}{П} = L_n - L \frac{ПР}{ДВ},$$

где $L_{\frac{пр}{дв}}$ - проекция расстояния от очага пожара до центра дверного проема на вертикальную ось, м;

– если при переходе формы площади пожара из угловой в прямоугольную дверной проем находится в пределах приращенной площади пожара – $S_{пр}$

$$L_{\frac{дв}{п}} = L_n - L_{пер},$$

где $L_{пер}$ – расстояние от очага пожара до стены помещения, при котором происходит изменение формы пожара

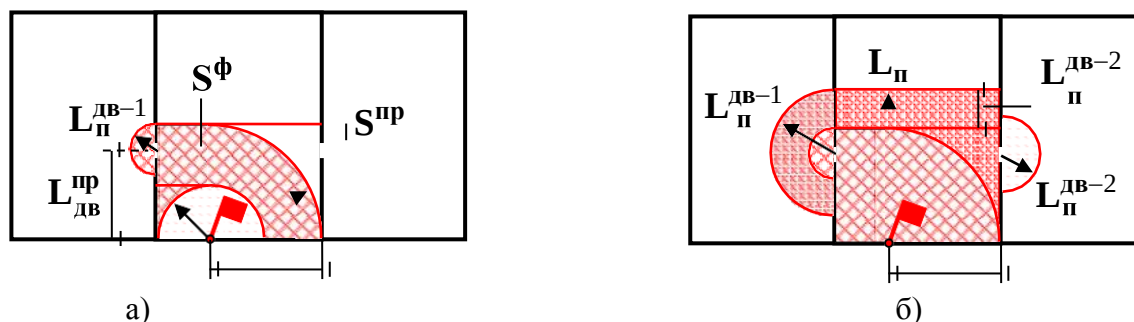


Рисунок 2 - Определение пути, пройденного огнем через открытый дверной проем

Полученные значения L_n , $L_{дв}$ наносим на схему, принимая, что: огонь распространяется во всех направлениях равномерно, с одинаковой скоростью; при достижении фронтом пожара стен помещения геометрическая форма площади пожара поменяется с угловой на прямоугольную. При определении основных геометрических параметров пожара, принимаем, что дверные проемы открыты и их ширина не учитывается, а развитие пожара в смежные помещения происходит от центра дверных проемов [4, 5].

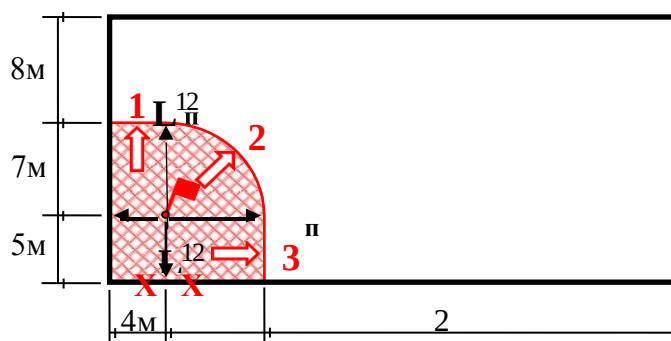


Рисунок 3 – Сложная форма пожара

Указанная на рисунке 4 форма пожара является сложной и для определения ее площади, необходимо разложить имеющуюся фигуру на 4 простые геометрические фигуры, затем определить суммарную площадь. Тогда, площадь пожара на 12-й минуте распространения пожара будет равна:

$$S_{\frac{\pi}{12}} = S_1 + S_2 + S_3 + S_4 = 20 + 28 + 38,46 + 35 = 121,46 \text{ м}^2,$$

$$\text{где } S_1 = 5 \times 4 = 20 \text{ м}^2; \quad S_2 = 4 \times 7 = 28 \text{ м}^2; \quad S_3 = 0,25 \times \pi R^2 = 0,25 \times 3,14 \times 7^2 = 38,46 \text{ м}^2; \\ S_4 = 5 \times 7 = 35 \text{ м}^2.$$

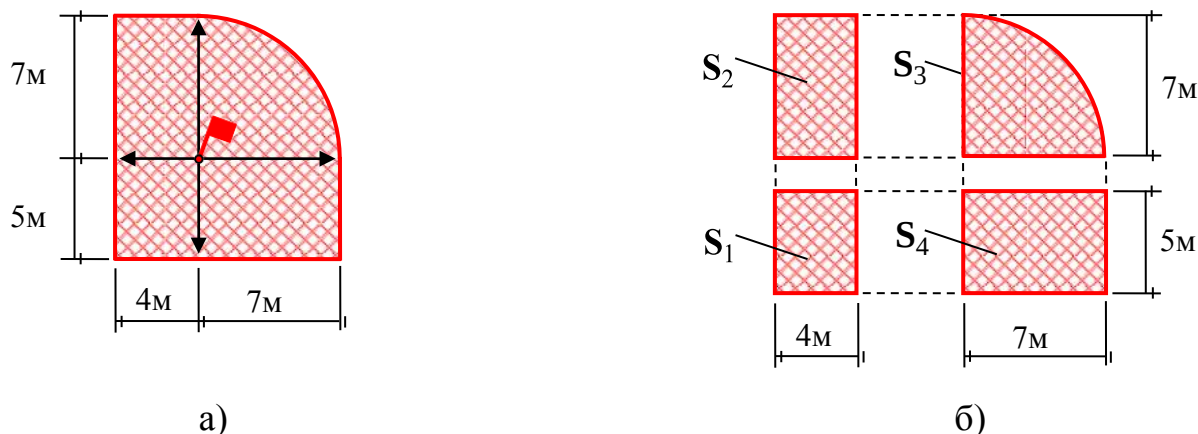


Рисунок 4 – составные части площади пожара

Таким образом, на основании вышеизложенного, авторский коллектив считает, что для более точного определения площадей сложных форм пожара, необходимо внести в действующие расчеты формулы, указанные в учебном пособии «Сборник задач по основам тактики тушения пожаров» под редакцией Наумова А.В. В действующей методике расчета сил и средств, в большинстве случаев, все пожары условно сводятся к нераспространяющимся. Формы пожаров и формулы для определения площадей пожара, в реальных условиях не позволяют определить площадь пожара, которая в свою очередь является важным этапом расчета сил и средств [6].

Внедрение формул для определения сложных форм пожара, внесет ясность и облегчит работу сотрудников территориальных подразделений при оценке обстановки на пожаре и разработке пожарно-тактических учений (занятий) и других документов.

Список литературы

1. Пожарная тактика: Основы тушения пожаров: учеб. Пособие / В. В. Тербнев, А. В. Подгрушный. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2012. – С. 13-24.
2. Самойлов В. И., Сосновский К. М., Костриков Г. И. / Справочное пособие для курсантов и слушателей факультета пожарной безопасности по решению пожарно-тактических задач, выполнению курсовых работ, дипломных проектов и работ. Иркутск-1999 г. – С. 35-48.
3. Наумов А. В. Сборник задач по основам тактики тушения пожаров: учебное пособие / А. В. Наумов, Ю. П. Самохвалов, А. О. Семенов; под общ. ред. М. М. Верзилина. – Иваново: ИВИ ГПС МЧС России, 2008. – С. 9-30.
4. Пожарная тактика: учебное пособие по курсовому проектированию по дисциплине «Пожарная тактика» / А. О. Семенов, А. В. Наумов, Ю. П. Самохвалов, В. А. Смирнов, О. Н. Белорожев – Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2016 – С. 112-118.

5. Теребнев В. В., Богданов А. Е., Семенов А. О., Тараканов Д. В. Принятие решений при управлении силами и средствами на пожаре. – Екатеринбург: ООО «Издательство «Калан», 2012. – С. 11.

6. Баймаганбетов Р. С., Сейдалин М. М. Эффективность применения технологии тушения пожаров тонкораспыленной водой. // Вестник Кокшетауского технического института. – 2020. - № 2 (38). – С. 60-65.

References

1. Pozharnaya taktika: Osnovyi tusheniya pozharov: ucheb. posobie / V. V. Terebnev, A. V. Podgrushniy. – M.: Akademiya GPS MChS Rossii, 2012. - S. 13-24.

2. Samoylov V. I., Sosnovskiy K. M., Kostrikov G. I. Spravochnoe posobie dlya kursantov i slushateley fakulteta pozharnoy bezopasnosti po resheniyu pozharno-takticheskikh zadach, vyipolneniyu kursovyykh rabot, diplomnykh proektov i rabot. – Irkutsk, 1999. – S. 35-48.

3. Naumov A. V. Sbornik zadach po osnovam taktiki tusheniya pozharov: uchebnoe posobie / A. V. Naumov, Yu. P. Samohvalov, A. O. Semenov; pod obsch. red. M.M. Verzilina. – Ivanovo: IvI GPS MChS Rossii, 2008. – S. 9-30.

4. Pozharnaya taktika: uchebnoe posobie po kursovomu proektirovaniyu po distsipline «Pozharnaya taktika» / A. O. Semenov, A. V. Naumov, Yu. P. Samohvalov, V. A. Smirnov, O. N. Belorozhev – Ivanovo: FGBOU VO Ivanovskaya pozharno-spasatel'naya akademiya GPS MChS Rossii, 2016 – S. 112-118.

5. Terebnev V. V., Bogdanov A. E., Semenov A. O., Tarakanov D. V. Prinyatie resheniy pri upravlenii silami i sredstvami na pozhare. – Ekaterinburg: ООО «Izdatelstvo «Kalan», 2012. – S. 11.

6. Baymaganbetov R. S., Seydalin M. M. Effektivnost primeneniya tehnologii tusheniya pozharov tonkoraspylennoy vodoy // Vestnik Kokshetauskogo tehnicheskogo instituta. – 2020. - № 2 (38). – S. 60-65.

Р. С. Баймағанбетов¹, М. М. Сейдалин¹, Т. С. Мадиев²

¹Қазақстан Республикасы ТЖМ Мәлік Габдуллин атындағы Азаматтық қорғау академиясы, Көкшетау, Қазақстан

²Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігі, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

ӨРТ ДАМУЫНЫҢ КҮРДЕЛІ ФОРМУЛАЛАРЫН ҚОЛДАНУ ҚАЖЕТТІЛІГІ ТУРАЛЫ

Аңдатпа: Мақалада жедел жағдайдың даму болжамына әсер ететін өрттердің геометриялық параметрлері, қарапайым және күрделі өрттердің инженерлік есептері қарастырылған. Қазіргі шындықтар күштер мен құралдарды есептеу әдістемесін өзгертуді талап етеді, өйткені өрт аймағын дұрыс анықтауға қатысты даулы мәселелер туындайды. Қолданыстағы, регламенттеуші құжаттар үй-жай шегіндегі өрт алаңын анықтауға бағытталған, шартты түрде таратылмайтындарға жинақталады, ал нақты жағдайларда жалын есік ойықтары, саңылаулар, қуыстар арқылы жапсарлас үй-жайға таралуы мүмкін.

Түйінді сөздер: өрт, геометриялық параметрлер, өрт алаңы, күштер мен құралдарды есептеу, өрттің күрделі формалары.

R. S. Baimaganbetov¹, M. M. Seidalin¹, T. S. Madiev²

¹*Malik Gabdullin Academy of Civil Protection of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Kazakhstan, Көкшетау, Қазақстан*

²*Ministry of Emergency Situations of the Republic of Kazakhstan, Nur-Sultan, Kazakhstan*

ON THE NEED TO USE COMPLEX FORMULAS FOR THE DEVELOPMENT OF FIRE

Abstract: The article discusses the geometric parameters of fires that affect the forecast of the development of the operational situation, engineering calculations of elementary and complex fire areas. Modern realities require a change in the method of calculating forces and means, since there are controversial issues regarding the correctness of determining the area of fire. The current regulatory documents are aimed at determining the area of the fire within the premises, conditionally reduced to non-spreading, and in real conditions, the flame can spread to the adjacent room through doorways, cracks, voids.

Keywords: fire, geometric parameters, fire area, calculation of forces and means, complex forms of fire.

Авторлар туралы мәлімет / Сведения об авторах / Information about the authors

Руслан Советұлы Баймаганбетов – Қазақстан Республикасы ТЖМ Мәлік Габдуллин атындағы Азаматтық қорғау академиясының жедел-тактикалық пәндер кафедрасының бастығы. Қазақстан, Көкшетау, Ақан Сері көшесі 136. E-mail: baimaganbetovrs19@bk.ru

Мади Муратұлы Сейдалин – ТЖМ Мәлік Габдуллин атындағы Азаматтық қорғау академиясының жедел-тактикалық пәндер кафедрасының доценті. Қазақстан, Көкшетау, Ақан Сері көшесі 136. E-mail: madiseidalin88@gmail.com.

Тілеуберді Серікбайұлы Мадиев – Қазақстан Республикасы ТЖМ Өртке қарсы қызмет комитеті өртті сөндіруді ұйымдастыру және авариялық-құтқару жұмыстарын жүргізу басқармасының бас маманы. E-mail: mts.sokol@mail.ru

Баймаганбетов Руслан Советович – начальник кафедры оперативно-тактических дисциплин Академии гражданской защиты имени Малика Габдуллина МЧС Республики Казахстан. Казахстан. Кокшетау, ул. Акана-Сері 136. E-mail: baimaganbetovrs19@bk.ru

Сейдалин Мади Муратович – доцент кафедры оперативно-тактических дисциплин, Академии гражданской защиты имени Малика Габдуллина МЧС Республики Казахстан. Казахстан. Кокшетау, ул. Акана-Сері 136. E-mail: madiseidalin88@gmail.com

Мадиев Тлеуберды Серикбаевич – главный специалист Управления организации и проведения аварийно-спасательных работ Комитета противопожарной службы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан. Казахстан, Нур-Султан, Мәңгілік Ел 8, подъезд 2. E-mail: mts.sokol@mail.ru

Ruslan Baimaganbetov – head of the Department of Operational and Tactical Disciplines of the Academy of Civil Defense named after M. Gabdullin of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Kazakhstan. Kazakhstan. Kokshetau, 136 Akana-Seri Street. E-mail: baimaganbetovrs19@bk.ru

Madi Seidalin – associate Professor of the Department of Operational and Tactical Disciplines, the Academy of Civil Defense named after M. Gabdullin of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Kazakhstan. Kazakhstan. Kokshetau, 136 Akana-Seri Street. E-mail: madiseidalin88@gmail.com

Tleuberdy Madiev - chief specialist of the Department of Organization and Conduct of Emergency Rescue Operations of the Fire Service Committee of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Kazakhstan. Kazakhstan, Nur-Sultan, Mangilik El 8, entrance 2. E-mail: mts.sokol@mail.ru

ПРОБЛЕМЫ ОБУЧЕНИЯ

UDC 378.147

A. A. Kostangeldinova¹, S. K. Yermaganbetova¹, R. S. Gabdullin¹, B. E. Evniev²

¹*University named after Sh.Ualikhanov, Kokshetau, Kazakhstan*

²*A. Myrzakhmetov named after Kokshetau University, Kazakhstan*

APPLICATION OF CONTEXTUAL LEARNING IN EDUCATIONAL PROCESS

Abstract. The article is devoted to the problem of the essence and role of contextual learning in the professional development of a future specialist. The possibility of using contextual learning to prepare students for future professional activities, the importance of the practice-oriented focus of the mathematics course through the formation of motivational-value, cognitive, activity-based and reflective components of the mathematical competence of future specialists are considered.

Keywords: contextual learning, professional competence, practice-oriented tasks, mathematics course, component.

Due to the fact that the Bologna process is used, education today faces such tasks as updating the content of education, improving its quality, creating conditions that would make it possible to provide new educational results [1]. The implementation of the modernization of education takes place on the basis of the developed provisions of the competence-based approach, which assumes an orientation towards the development of students', necessary both for society and for a person, knowledge, skills and personality traits, meaning the general ability and readiness of a specialist for professional activity. The criterion for the quality of training of a modern university graduate is his professional competence. Professional competence can be defined as "an integrative personality quality, manifested in the readiness to realize one's potential (knowledge, skills, experience, personal qualities, etc.) for successful creative, productive activity in the professional and social sphere, in the awareness of its social significance and personal responsibility for the results of this activity, as well as the need for constant self-improvement" [2, p. 94].

It is necessary to form the professional competence of a future specialist not only within the framework of training in special disciplines, but also in the process of teaching disciplines of the general education block. Analysis of research in the field of professional training of specialists allows us to conclude that the content of the mathematics course and its focus on professional activity is the key to the successful development of the professional competence of future specialists.

The mathematical component of vocational education should be considered not only as general education, which forms the basic culture of the individual, but also as a professional one that has applied significance in future professional activities. Therefore,

mathematical competence can be considered as a structural component of the professional competence of a future specialist. The mathematical competence of a specialist is a holistic education of his personality, including motives for the study of mathematics and its application in activities, a value attitude towards the study of mathematical disciplines, an understanding of their role in professional and social activities, knowledge of the fundamental and professionally applied foundations of mathematics and the ability to apply them in situations requiring mathematical training, including the use of applied mathematical and information technologies in professional activities.

In the context of the transition to a competence-based learning model, the development and application of innovative teaching technologies in higher education, focused on a competence-based approach, for specific disciplines becomes especially relevant. One of such technologies is the technology of contextual learning (A.A. Verbitsky, M.M. Bakhtin, N.B. Lavrentjeva), in which the subject and social content of the future professional activity of a specialist is modeled with the help of the entire system of forms, methods and teaching aids. [3]. The essence of the contextual approach to learning lies in the implementation of the educational process in the context of future professional activity by means of recreating real industrial and social relations and relations in educational activity, as well as solving specific professional problems. The contextual approach presupposes mastering the students' holistic professional activities.

From the experience of implementing contextual learning, Professor V.A. Dahlinger emphasizes that the contextual approach allows:

- to form a holistic view of professional activity;
- to form both educational and cognitive, and professional motives;
- to develop professional systemic thinking of a specialist, to form a scientific outlook, which also includes an understanding of oneself, one's place in the field of professional activity [4].

Agreeing with A.N. Kartezhnikova, we note: “the learning process based on the contextual approach provides a natural connection between the acquired knowledge and the future profession, which makes it possible to effectively develop the professionally significant qualities of students” [5, p. four].

M.N. Shvetsova emphasizes that in the process of contextual learning, it is valuable that “trainees not only accumulate knowledge and acquire the necessary skills and abilities, but also harmoniously develop educational and professional competence” [6].

Thus, the academic discipline, including general education, taught at the university, is studied in the context of the future professional activity of a specialist, and its content depends on the profile of the specialist. Mathematical training is a very important component of the professional competence of a specialist. However, mathematics is not a major discipline for most specialties of the university and is studied by students in the first two years of study at the university. In this regard, a problem arises: on the one hand, undergraduate students perceive mathematics as an abstract discipline that has nothing to do with their future professional activity, and do not pay due attention to it when studying mathematics, and on the other hand, in the future professional activity of a specialist, not only mathematical knowledge, abilities and skills, but also personality traits formed in the process of studying mathematical disciplines are needed. The application of elements of contextual learning to teaching mathematics will solve the problem.

Modern research shows that new approaches should be used to solve the problem of preparing a student for practical activity. Currently, a concept is being developed, the main idea of which is to strengthen the practical aspect of training a student by integrating the processes of forming theoretical knowledge and developing practical skills, which, of course, should increase the effectiveness of the knowledge acquired by students. This concept is reflected in the theory of practice-oriented learning (I.Yu. Kalugina, N.V. Chekaleva, etc.), the essence of which is to ensure the unity of the acquisition of knowledge and the formation of practical experience of their use in solving vital problems.

The main goal of practice-oriented learning is to prepare students to solve problems arising in the practical activity of a person, and to form their readiness to apply knowledge and skills in the process of their life. The conceptual provisions of the theory of practice-oriented learning can be used as the basis for creating a methodology, the implementation of which should ensure the interconnection and interdependence of the processes of knowledge formation and the development of skills in order to acquire practical experience by students.

Learning using practice-oriented tasks leads to a more solid assimilation of information, as associations arise with specific actions and events. The peculiarity of these tasks (unusual formulation, connection with life, interdisciplinary connections) arouse an increased interest of students, contribute to the development of curiosity, creative activity in the process of finding ways to solve problems.

The main means of implementing contextual learning in the basic university mathematics course for non-mathematical specialties is its practice-oriented orientation. The practice-oriented focus of the mathematics course in the subject content of the discipline is carried out using a practice-oriented set of lectures, a complex of professionally oriented tasks. The social content of the student's future professional activity is carried out by solving professionally-oriented problems using modern systems of computer mathematics (Mathcad, Maple, MatLab, Mathematica) and the joint solution by students of practice-oriented tasks with problematic content.

The practice-oriented focus of the mathematics course provides opportunities for the formation of motivational-value, cognitive, active and reflective components of mathematical competence.

The motivational-value component of the mathematical competence of future specialists includes:

- awareness of the importance and value of mathematics in modern society, the need for mathematical training;
- acceptance of the value of self-education in the field of applied mathematical technologies;
- the presence of motives of mathematical education, consisting in the focus on acquiring mathematical knowledge and mastering a specific mathematical approach in solving various, including professional, problems;
- the presence of a stable need for solving problems using mathematical methods in professional activities.

By showing students the possibilities of mathematics in solving problems with professional content, it is possible to form motives for studying mathematical disciplines, a value attitude towards mathematics. Awareness of the possibilities of constructing mathematical models of real processes and phenomena, their study by mathematical

methods leads to an understanding of the role of applications of mathematics in the future profession.

The cognitive component of the mathematical competence of future specialists means:

- students have the necessary knowledge, abilities and skills in the field of fundamental and applied mathematics;
- the presence of developed mathematical thinking;
- knowledge of the features of the use of mathematics in professional activities;
- the ability to independently master the sections of mathematics and its methods, which are necessary in the professional activity of a specialist.

The development of the cognitive component occurs when studying mathematical theory with examples from the professional field of knowledge and students solving professionally oriented problems. Students develop knowledge, abilities and skills in the field of applied mathematics, knowledge of the features of the application of mathematics in professional activities.

The active component of the mathematical competence of future specialists includes:

- experience in the application of mathematical knowledge, skills and abilities into professional activities;
- ability to use technologies of mathematical modeling;
- the formation of the system of skills in the use of applied mathematical technologies for solving professional problems;
- ability to use methods for constructing mathematical models of real processes and solving them by mathematical methods;
- readiness and ability to use independently mathematical tools in professional activities.

The construction of mathematical models on the basis of tasks related to future professional activities, the study of the obtained models by means of mathematics and the interpretation of the results obtained allow us to model the forthcoming professional activity of the student. In the study of mathematical models in science, production, the service sector and other economic activities of the company, special applied software is used. Demonstration of the capabilities of computer mathematics systems in solving professional problems allows you to broaden the student's horizons in the field of using information technologies in future professional activities. Mastering the techniques of working with a professional mathematical package in the junior courses in the study of mathematics contributes to better preparation of the student for solving mathematical problems in applications.

The future specialist understands that in solving research problems there is no need to simplify the mathematical model of a process or phenomenon in order to solve it in an accessible way or with the help of fewer calculations, since part of the work can be performed using professional mathematical packages. As a result of teaching mathematics, using mathematical packages, the student will be ready to solve some of the complex professional and applied problems using the intellectual capabilities of computer mathematics systems, without resorting to the help of a specialist mathematician, to have the skills of presenting research results in a visual graphical form, to be able to formulate research results in the form of reports.

The reflexive component of the mathematical competence of future specialists includes self - assessment of the personality, one's capabilities in using the mathematical apparatus in professional activity, the presence of an adequate level of self-esteem, an individual style of work using the mathematical apparatus. The formation of the reflective component of mathematical competence in the context of contextual learning seems to be the most effective when organizing the joint solution by students of practice-oriented problems.

The process of solving problems in mathematics can be controlled by joint solving problems: discussing the conditions of the problem, checking the correctness of building a model, determining methods for solving the problem, checking the solution obtained, finding errors in the solution [7]. This forms the ability to substantiate each stage of the solution using inference rules, to carry out direct and reverse checks of the algorithm for solving the problem. The organization of classes in mathematics and independent work of a student, taking into account the indicated possibilities of using vocationally-directed training, contributes to the formation of such a component of the reflective component as an individual style of professional activity.

Analyzing the possibilities of the technology of contextual learning in teaching mathematics, we note the following tasks of developing the mathematical competence of university students:

- increasing motivation to study mathematics and its application in future professional activities;
- improving knowledge of the applied foundations of mathematics used in professional activities;
- the creation of educational situations related to the future professional activities of students, where it is necessary to use mathematical methods and information technologies.

The use of contextual learning provides great opportunities for the development of the mathematical competence of future specialists.

Forming the mathematical competence of a specialist, we improve the quality of the mathematical and, therefore, professional education of the university graduate.

Список литературы

1. Ларионова, М. В. Аналитический доклад по высшему образованию в Российской Федерации / под ред. М.В. Ларионовой, Т.А. Мешковой. – М: ГУ ВШЭ, – 2007. – 317 с.
2. Белоновская, И.Д. Формирование профессиональной компетентности специалиста: региональный опыт: монография. / И.Д. Белоновская. – М.: Институт развития профессионального образования, 2005. – 351 с.
3. Вербицкий А. А. Теория контекстного образования как концептуальная основа реализации компетентностного подхода [Электронный ресурс] // Коллекция гуманитарных исследований. 2016. № 2. URL: <http://j-chr.com/ru/site/journal/9/article/34>
4. Далингер В. А. Контекстное обучение математике будущих экономистов - менеджеров – одно из направлений совершенствования высшего профессионального экономического образования // Успехи современного естествознания. – 2006.– № 10. – С.72-73; URL: <http://www.natural-sciences.ru/ru/article/view?id=11635> (дата обращения: 08.06.2021).
5. Картежникова А. Н. Развитие профессионально важных качеств будущих специалистов экономического профиля в процессе обучения математики: контекстный подход: монография. – Чита, 2013. – 180 с.

6. Швецова М. Н. Контекстное обучение в условиях открытого образования (система «школа - вуз») // Информационно-коммуникационные технологии в педагогическом образовании. – 2012. – № 5 (20). – С. 7-10. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_21427425_77172830.pdf

7. Ермаганбетова С. К., Мусайбеков Р. Г., Берденова Д. К. Использование алгоритмической деятельности в математической подготовке будущих бакалавров – техники и технологии // Вестник Кокшетауского технического института. – 2020. – № 2 (38). – С.89-95. - URL: http://kti-tjm.kz/public/uploads/1_pp/ vestnik_2_38 __ dla_ sajta.pdf. ISSN 2220-3311.

References

1. Larionova, M. V. Analiticheskij doklad po vysshemu obrazovaniju v Rossijskoj Federacii / Pod redakciej M.V. Larionovoj, T.A. Meshkovoj. – M: GU VShJe, – 2007. – 317 s.

2. Belonovskaja, I.D. Formirovanie professional'noj kompetentnosti specialista: regional'nyj opyt. Monografija. / I.D. Belonovskaja. – M.: Institut razvitiya professional'nogo obrazovaniya, 2005. – 351s.

3. Verbickij A.A. Teoriya kontekstnogo obrazovaniya kak konceptual'naya osnova realizacii kompetentnostnogo podhoda [Elektronnyj resurs] // Kollekcija gumanitarnyh issledovanij. 2016. № 2. URL: <http://j-chr.com/ru/site/journal/9/article/34>

4. Dalinger V.A. Kontekstnoe obuchenie matematike budushchih ekonomistov - menedzherov – odno iz napravlenij sovershenstvovaniya vysshego professional'nogo ekonomicheskogo obrazovaniya // Uspekhi sovremennogo estestvoznaniya. – 2006. – №10. – S. 72-73. URL: <http://www.natural-sciences.ru/ru/article/view?id=11635> (data obrashcheniya: 08.06.2021).

5. Kartezhnikova A. N. Razvitie professional'no vazhnyh kachestv budushchih specialistov jekonomicheskogo profilja v processe obuchenija matematiki: kontekstnyj podhod: monografija. - Chita, 2013. - 180 s.

6. SHvecova M. N. Kontekstnoe obuchenie v usloviyah otkrytogo obrazovaniya (sistema «shkola - vuz») // Informacionno-kommunikacionnye tekhnologii v pedagogicheskom obrazovanii. - 2012. - № 5 (20). - S. 7-10. URL: - https://www.elibrary.ru/download/elibrary_21427425_77172830.pdf

7. Ermaganbetova S.K., Musajbekov R.G., Berdenova D.K. Ispol'zovanie algoritmicheskoy deyatel'nosti v matematicheskoy podgotovke budushchih bakalavrov – tekhniki i tekhnologii // Vestnik Kokshetauskogo tekhnicheskogo instituta. – 2020. – № 2(38). – S. 89 – 95. - URL: http://kti-tjm.kz/public/uploads/1_pp/ vestnik_2_38 __ dla_ sajta.pdf. ISSN 2220-3311.

А. А. Костангельдинова¹, С. К. Ермаганбетова¹, Р. С. Габдуллин¹, Б.Е. Евниев²

¹*Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті, Қазақстан*

²*А. Мырзахметов атындағы Көкшетау университеті, Қазақстан*

ОҚУ ЖҰМЫСЫНДА МӘНМӘТІНДІК ОҚЫТУДЫ ҚОЛДАНУ

Аңдатпа. Мақала жас маманның кәсіби қалыптасуындағы мәнмәтіндік оқытудың мәні мен рөліне арналған. Мәнмәтіндік оқытуды студенттерді болашақ кәсіби қызметіне дайындау үшін қолдану, болашақ мамандардың математикалық құзыреттілігінің уәждік-құндылық, когнитивтік, әрекеттік және рефлексивті компоненттерін қалыптастыру арқылы математика курсының практикалық бағдарлылығының маңыздылығы қарастырылады.

Түйінді сөздер: мәнмәтіндік оқыту, кәсіби құзыреттілік, практикаға бағдарланған есептер, математика курсы, компонент.

А. А. Костангельдинова¹, С. К. Ермаганбетова¹, Р. С. Габдуллин¹, Б.Е. Евниев²

¹*Кокшетауский университет им. Ш. Уалиханова, Казахстан*

²*Кокшетауский университет им. А. Мырзахметова, Казахстан*

ПРИМЕНЕНИЕ КОНТЕКСТНОГО ОБУЧЕНИЯ В УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Аннотация. Статья посвящена проблеме сущности и роли контекстного обучения в профессиональном становлении будущего специалиста. Рассматриваются возможность применения контекстного обучения для подготовки студентов к будущей профессиональной деятельности, важность практико-ориентированной направленности курса математики посредством формирования мотивационно-ценностного, когнитивного, деятельностного и рефлексивного компонентов математической компетентности будущих специалистов.

Ключевые слова: контекстное обучение, профессиональная компетентность, практико-ориентированные задачи, курса математики, компонент.

Авторлар туралы мәлімет / Сведения об авторах / Information about the authors

Алма Ақжанқызы Костангельдинова – педагогика ғылымдарының кандидаты, Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университетінің информатика және оқыту әдістемесі кафедрасының доценті. Қазақстан, Көкшетау, Абая көшесі, 76. E-mail: alma_a2006@mail.ru

Сауле Кайырқызы Ермаганбетова – жаратылыстану ғылымдарының магистрі, Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университетінің физика және математика кафедрасының оқытушысы. Қазақстан, Көкшетау, Абая көшесі, 76. E-mail: sever_sk@mail.ru

Рустем Серікұлы Габдуллин – PhD докторы, білім алушыларға қызмет көрсету орталығының жетекшісі, Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті физика және математика кафедрасының аға оқытушысы. Қазақстан, Көкшетау, Абая көшесі, 76. E-mail: rustem_gs_79@mail.ru

Бекит Евниұлы Евниев – физика-математика ғылымдарының кандидаты, доцент, Абай Мырзахметов атындағы Көкшетау университетінің ұйымдастыру және тәрбие жұмысы жөніндегі проректор. Қазақстан, Көкшетау, Әуезов к., 189 А.

Костангельдинова Алма Ақжановна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры информатики и методики преподавания Кокшетауского университета им. Ш.Уалиханова. Казахстан, Кокшетау, ул. Абая, 76. E-mail: alma_a2006@mail.ru

Ермаганбетова Сауле Каировна – магистр естественных наук, преподаватель кафедры физики и математики Кокшетауского университета им. Ш. Уалиханова. Казахстан, Кокшетау, ул. Абая, 76. E-mail: sever_sk@mail.ru

Габдуллин Рустем Серикович – доктор PhD, Руководитель центра обслуживания обучающихся, старший преподаватель кафедры физики и математики Кокшетауского университета им. Ш.Уалиханова. Казахстан, Кокшетау, ул. Абая, 76. E-mail: rustem_gs_79@mail.ru

Евниев Бекит Евниевич – кандидат физико-математических наук, доцент, проректор по организационной и воспитательной работе Кокшетауского университета имени Абая Мырзахметова. Казахстан, Кокшетау, ул. М. Ауэзова, 189 а.

Alma Kostangeldinova – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Informatics and Teaching Methods of the Kokshetau University named after Sh. Ualikhanov. Kazakhstan, Kokshetau, Abaya str., 76. E-mail: alma_a2006@mail.ru

Saule Yermaganbetova – Master of Natural Sciences, Teacher of the Department of Physics and Mathematics of the Kokshetau University named after Sh. Ualikhanov. Kazakhstan, Kokshetau, Abaya str., 76. E-mail: sever_sk@mail.ru

Rustem Gabdullin – PhD, Head of the Training Center, Senior Lecturer of the Department of physics and mathematics of Kokshetau University. "I Don't Know", He Said. Kazakhstan, Kokshetau, ul. Abaya, 76. E-mail: rustem_gs_79@mail.ru

Bekit Yevniyev – Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Vice-rector for Organizational and Educational Work of the A. Myrzakhmetov named after Kokshetau University. Kazakhstan, Kokshetau, M. Auezov str., 189 a.

УДК 378.016:004(574+560)

Г. К. Камиева, Л. М. Оразгалиева

Астана IT университет, Нур-Султан, Казахстан

ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Аннотация. Инновационные технологии все чаще используются в образовательных учреждениях для повышения качества обслуживания и достижения эффективных организационных результатов в контексте конкурентной международной среды.

Интеграция компьютерных технологий в образовательную систему зависит от их успешной разработки и применения, что является дорогостоящим и сложным процессом. Это исследование раскрывает сотрудничество между Казахстаном и Турцией в сфере информационных технологий и науки. Результаты и рекомендации могут быть применены в стратегиях развития образовательной, научной системы и представляют значительный интерес для казахстанской и турецкой научной и образовательной мысли.

Целью данного исследования является анализ вопросов, связанных с внедрением инновационных технологий в образовательную систему на примере Турции и Казахстана.

Ключевые слова: международное сотрудничество, информационные и коммуникационные технологии, образовательные технологии, интеграция, инновации, высшее образование.

Введение

Данное исследование дает комплексный анализ процессов международного сотрудничества по внедрению информационных инноваций в систему высшего образования Республики Казахстан и Турции. Эта проблема особенно актуальна, поскольку современное развитие человеческой цивилизации характеризуется следующим этапом технологической революции - внедрением информационных и коммуникационных технологий, меняющих жизнь людей и являющихся фундаментом и материальной базой для перехода к информационному обществу, обществу с высоким социально-экономическим, политическим и культурным развитием.

В настоящее время во многих странах политики и практики образования пытаются интегрировать информационные и коммуникационные технологии в свои образовательные системы.

В 1984 году Министерство национального образования Турции впервые внедрило компьютеры в средние школы. Затем в 1991 году компьютерная инструкция была включена в национальную политику.

Первый Президент Казахстана Нурсултан Назарбаев инициировал начало информационного образования в Казахстане 22 сентября 1997 года, утвердив Государственную программу информатизации системы среднего образования, которая получила название «Программа Президента». В ней решались многие проблемы, в том числе подготовка и переподготовка педагогических кадров, развитие материально-технической базы, создание специализированных научно-методических центров, издание специализированной литературы и учебников для общеобразовательных школ и так далее.

Ключ к реформированию заочного образования заключается в широком внедрении в образовательный процесс информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологий дистанционного обучения. Также следует отметить, что дистанционное обучение органично вписывается в образовательную систему. В 2003-2004 учебном году впервые прошел набор студентов по специальности «Электронные вычислительные машины, системы и сети», получивших по окончании учебы квалификацию «Организатор сети дистанционного обучения». Первые эксперименты показали, что практический опыт внедрения сетевых удаленных технологий оказался успешным. Официальный визит главы Государственного комитета по культуре Казахстана в Турцию 31 января 1991 года и соглашение о сотрудничестве, подписанное министром здравоохранения 14 февраля того же года, укрепили культурные связи между двумя странами.

Обзор литературы

Информационные технологии выступают в качестве технического помощника в разработке новых моделей и инструментов обучения и преподавания в образовательных учреждениях. Зандвлит и Стрейкер [1] подчеркнули, что применение информационных технологий растет почти во всех областях и во многих школах.

Brummelhuis и Plomp [2] описывают интеграцию компьютерных технологий в образовательный процесс как сложную и многогранную инновацию, имеющую множество проблем, которые необходимо успешно решить, прежде чем можно будет говорить об эффективных инновациях. Они могут привести к медленной адаптации, будучи дорогостоящим и отнимающим много времени инструментом для пользователей и учащихся, что может расстроить и запутать их [3].

Более того, в области образования есть дополнительные потребности, потому что их рекомендуют немедленно и компетентно применять новые знания в образовательных приложениях в своих классах. Следовательно, успешная интеграция информации и коммуникационные технологии зависят от преодоления проблем с развитием персонала [4,5], инвестиций в программное обеспечение и оборудование [6], лидерства [7], учебной программы [8], отношения учителей [9] и приверженности учителей [10].

Согласно MacNeil и Delafield (1998), основным сдерживающим фактором для интеграции технологий в процесс обучения является нехватка времени для профессионального развития и подготовки, а также денег на программное обеспечение, оборудование и инфраструктуру. В защиту этих результатов Пелгрум [11] обратился к преподавателям из Журнала теоретических и прикладных информационных технологий 30 июня 2016 г. Том 88. № 3.

В настоящее время многие исследования предполагают, что дальнейшие исследования должны выходить за рамки инструментов, основанных на технологиях, и включать большее количество социальных факторов [12, 13]. Следовательно, необходима четкая структура для прогнозирования и понимания использования и принятия технологий практикующими педагогами.

Методология

В исследовании использовались как качественные, так и количественные методы. В этом исследовании использовалась качественная структура в анализе информации для сбора большего количества отзывов о фактическом успехе

информационных программ через голоса участников. В тематическом исследовании также использованы официальные статистические данные о применении информационных технологий, образовательные акты и указы Президента Республики Казахстан, реализующие политику в области международного научно-технического развития Казахстана.

Результаты и обсуждение

В 2005 году на основании Указа Президента Республики Казахстан «О совершенствовании деятельности органов государственного управления в сфере экономики» была образована Организация науки и технологий Республики Казахстан. Задачи Министерства образования и науки заключались в следующем:

- проводить политику в области международного научно-технического развития страны;
- координировать подготовку научно-педагогических кадров нашей страны;
- организация международного сотрудничества в научно-технической сфере нашей страны. Турция ближе по культурной, религиозной, языковой ситуации. Отношения эмигрантов, проживающих в Европе и Турции, по-прежнему крепки. Действительно, европейские эмигранты - это те, кто переехал с территории Турции. В этом контексте видны межличностные отношения, поскольку представители казахстанских эмигрантов называют своим детям турецкие имена, традиции и обычаи, праздники напоминают турецкие. Это естественно, ведь тюркские народы всегда были близки с древних времен, и проживание в Турции внесло огромный вклад в культуру казахов.

В Стамбуле активно действует Фонд турецких казахов. Муниципалитет Стамбула выделил Фонду помещения. Руководители фонда открывают путь к изучению казахского языка, организуют встречи с представителями казахстанской культуры и искусства. В помещениях офисов Фонда есть казахская юрта, благоустройство казахских вещей, сборная литература, которую демонстрируют на различных торжествах, собраниях, концертах.

Казахстанская делегация посетила Турецкую структуру научно-технических исследований и совет высшего образования и рассмотрела пути развития сотрудничества с ними. На переговорах между министрами образования двух стран обсуждалась текущая оценка отношений в сфере высшего образования и некоторые решения ряда вопросов. В частности, по итогам переговоров подписан Меморандум о сотрудничестве в области профессионально-технического образования. Согласно меморандуму, турецкая сторона согласилась поделиться знаниями и опытом в области науки с казахстанской стороной.

Заключение

Анализ указанных примеров показывает, что ведущая роль в формировании национальной стратегии информационного развития и консолидации всех слоев общества для достижения целей информационного и инновационного развития в область образования передана правительству. В качестве образца дружбы между двумя странами при поддержке глав государств был открыт Яссауиский международный казахстанско-турецкий университет, который стал одним из престижных университетов. Здесь также есть частный университет им. С. Демиреля и университет иностранных языков и бизнеса, а также 30 казахско-турецких лицеев и 9 средних школ [14].

В целях укрепления научных, образовательных и культурных связей между Турцией и Казахстаном две страны имеют одну и ту же среднюю школу в городе Туркестан - Международный казахско-турецкий университет имени Яссауи. За последние 10 лет около 25 тысяч человек из Казахстана прошли стажировку в Турецкой Республике [15].

Интеграция инновационных технологий в образование – это реформа образовательной системы Турции и Казахстана, направленная на построение общества знаний. Однако этот процесс по-прежнему будет проблематичным, если не будет хорошо спланированных программ повышения квалификации для учителей, школьных администраторов, компьютерных координаторов и специалистов в области образования. Несмотря на то, что имеется достаточно информации о межкультурном опыте интеграции информационных и коммуникационных технологий, дальнейшие исследования, направленные на поиск решений этих проблем, определенно будут способствовать нашему пониманию передового опыта в интеграции технологий [16]. Кроме того, каждую проблему следует изучать с кросс-культурной точки зрения, чтобы в дальнейшем предложить схематическую основу для практиков в области образования и политиков.

Подводя итоги, следует отметить, что сегодня правительство принимает все меры для того, чтобы подрастающее поколение получило конкурентоспособное образование. С каждым годом увеличивается объем финансирования образования. Разрабатываются и внедряются новые интересные идеи в области информационных и коммуникационных технологий. В итоге все это создает новые условия для формирования личности, способной работать в открытом информационном журнале теоретических и прикладных информационных технологий общества, где присутствует значительная доля интеллектуальной сферы, современных технологий и международного сотрудничества.

Список литературы

1. Zandvliet, D. B., & Straker, L. M., Physical and psychosocial aspects of the learning environment in information technology rich classrooms. *Ergonomics*, 44 (9), 2001, pp. 838-857.
2. Brummelhuis, A., & Plomp, T. (1991). The relation between problem areas and stages of computer implementations. Paper presented at the Annual meeting of the American Educational Research Association, April 3-7, 1991, Chicago, USA.
3. King, K. P., Educational technology professional development as transformative learning opportunities. *Computers and Education*, 39, 2002, pp.283-297., 39, 2002, pp.283-297.
4. Holland, P. E., Professional development in technology: Catalyst for school reform. *Journal of Technology and Teacher Education*, 9 (2), 2001, pp. 245-267.
5. Cooley, V. E., Implementing technology using the teachers as trainers staff development model. *Journal of Technology and Teacher Education*, 9 (2), 2001, pp. 269-284.
6. Casey, P. J., Presenting teachers with a model for technological innovation. *Technology and Teacher Education Annual*, 1995, pp. 855-858.
7. Akbaba-Altun, S., Information technology classrooms and elementary school principals' roles: Turkish experience. *Education and Information Technologies*, 9 (3), 2004, pp. 255-270.
8. Hakkarainen, K., Students' skills and practices of using ICT: Results of a national assessment in Finland. *Computers and Education*, 34, 2000, pp. 103-117.
9. Swan, K., Holmes, A., Vargas, J. D., Jennings, S., Meier, E., & Rubenfeld, L., Situated professional development and technology integration: The capital area technology and inquiry in

education (CATIE) mentoring program. *Journal of Technology and Teacher Education*, 10 (2), 2002, pp.169-190.

10. Schuttloffel, M. J., A handbook for technology implementation. *Technology and Teacher Education Annual*, 1995, pp. 859-862

11. Pelgrum, W. J., Obstacles to the integration of ICT in education: results from a worldwide educational assessment. *Computers & Education*, 37, 2001, pp. 163-178.

12. Bielaczyc, Katherine, "Designing social infrastructure: Critical issues in creating learning environments with technology", *Journal of the Learning Sciences*, 15, 3, 2006, pp.301–329.

13. Selwyn, N., "The use of computer technology in university teaching and learning: A critical perspective", *Journal of Computer Assisted Learning*, 23, 2, 2007, pp.83–94.

14. Qaliyev, N.Q., Jahandanw: qaterler men qundılıqtar. *Qazaq rwxanıyatı*, 1, 2010.

15. Sawdabaev, Q., Kazakhstan-Twrciya: vozrojdenie otnoşeniya. In: *Kazakhstan-Twrciya: 5 let drwjbi i sotrwdnıçestva*. Ankara: Biliğ, 1996.

16. Гагарина Н. Л., Спасенов А. В., Плескачев Д. В. Проблемы информатизации школ в Республике Казахстан // Вестник Кокшетауского технического института. – 2019. – №2 (34). – С.80-85.

References

1. Zandvliet, D. B., & Straker, L. M., Physical and psychosocial aspects of the learning environment in information technology rich classrooms. *Ergonomics*, 44 (9), 2001, pp. 838-857.

2. Brummelhuis, A., & Plomp, T. (1991). The relation between problem areas and stages of computer implementations. Paper presented at the Annual meeting of the American Educational Research Association, April 3-7, 1991, Chicago, USA.

3. King, K. P., Educational technology professional development as transformative learning opportunities. *Computers and Education*, 39, 2002, pp.283-297., 39, 2002, pp.283-297.

4. Holland, P. E., Professional development in technology: Catalyst for school reform. *Journal of Technology and Teacher Education*, 9 (2), 2001, pp. 245-267.

5. Cooley, V. E., Implementing technology using the teachers as trainers staff development model. *Journal of Technology and Teacher Education*, 9 (2), 2001, pp. 269-284.

6. Casey, P. J., Presenting teachers with a model for technological innovation. *Technology and Teacher Education Annual*, 1995, pp. 855-858.

7. Akbaba-Altun, S., Information technology classrooms and elementary school principals' roles: Turkish experience. *Education and Information Technologies*, 9 (3), 2004, pp. 255-270.

8. Hakkarainen, K., Students' skills and practices of using ICT: Results of a national assessment in Finland. *Computers and Education*, 34, 2000, pp. 103-117.

9. Swan, K., Holmes, A., Vargas, J. D., Jennings, S., Meier, E., & Rubenfeld, L., Situated professional development and technology integration: The capital area technology and inquiry in education (CATIE) mentoring program. *Journal of Technology and Teacher Education*, 10 (2), 2002, pp.169-190.

10. Schuttloffel, M. J., A handbook for technology implementation. *Technology and Teacher Education Annual*, 1995, pp. 859-862

11. Pelgrum, W. J., Obstacles to the integration of ICT in education: results from a worldwide educational assessment. *Computers & Education*, 37, 2001, pp. 163-178.

12. Bielaczyc, Katherine, "Designing social infrastructure: Critical issues in creating learning environments with technology", *Journal of the Learning Sciences*, 15, 3, 2006, pp.301–329.

13. Selwyn, N., "The use of computer technology in university teaching and learning: A critical perspective", *Journal of Computer Assisted Learning*, 23, 2, 2007, pp.83–94.

14. Qaliyev, N.Q., Jahandanw: qaterler men qundılıqtar. *Qazaq rwxanıyatı*, 1, 2010.

15. Sawdabaev, Q., Kazakhstan-Türkiye: vrozjdenne otnoşeniya. In: Kazakhstan-Türkiye: 5 let drwjbi i sotrwdnіçestva. Ankara: Bilіg, 1996.

16. Gagarina N.L., Spasenov A.V., Pleskachev D.V. Problemy informatizacii shkol v Respublike Kazahstan // Vestnik Kokshetauskogo tekhnicheskogo instituta. – 2019. - №2 (34). S.80-85.

Г. К. Камиева, Л. М. Оразгалиева

Астана ІТ университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

БІЛІМ БЕРУ ҮДЕРІСІН ҰЙЫМДАСТЫРУДА ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ

Аңдатпа. Инновациялық технологиялар білім беру мекемелерінде қызмет көрсету сапасын жақсарту және бәсекеге қабілетті халықаралық орта жағдайында тиімді ұйымдастырушылық нәтижелерге қол жеткізу үшін жиі қолданылуда.

Компьютерлік технологияларды білім беру жүйесіне енгізу олардың сәтті дамуы мен қолданылуына байланысты, бұл қымбат және күрделі процесс. Бұл зерттеу сонымен қатар Қазақстан мен Түркия арасындағы ақпараттық технологиялар мен ғылым саласындағы ынтымақтастықты қарастырады. Нәтижелер мен ұсыныстар білім беру, ғылыми жүйені дамыту стратегиясында қолданылуы мүмкін, қазақ, түрік ғылыми және білім беру процесінде маңызды болып табылады. Бұл зерттеудің мақсаты - Түркия мен Қазақстанның мысалында білім беру жүйесіне ақпараттық технологияларды енгізуге байланысты мәселелерді талдау болып табылады.

Түйінді сөздер: халықаралық ынтымақтастық, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, білім беру технологиялары, интеграция, жоғары білім.

G. K. Kamiyeva, L. M. Orazgalyeva

Astana IT University, Nur-Sultan, Kazakhstan

APPLICATION OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE ORGANIZATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS

Abstract. Innovative technologies are increasingly used in educational institutions to improve the quality of service and achieve effective organizational results in the context of a competitive international environment.

The integration of computer technologies into the educational system depends on their successful development and application, which is an expensive and complex process. This study also reveals cooperation between Kazakhstan and Turkey in the field of information technology and science (on the example of Kazakhstan and Turkey). The results and recommendations can be applied in strategies for the development of the educational, scientific system and are of significant interest for Kazakh and Turkish scientific and educational thought.

The purpose of this study is to analyze the issues related to the implementation of information technologies in the educational system on the example of Turkey and Kazakhstan.

Keywords: international cooperation, educational technologies, information and communication technologies, integration, higher education.

Авторлар туралы мәлімет / Сведения об авторах / Information about the authors

Камиева Гүлмира Камиевна – педагогика ғылымдарының кандидаты, Астана ИТ университеті. «Жалпы пәндер» білім беру бағдарламасының қауымдастырылған профессоры. Қазақстан, Нұр-Сұлтан, Мәңгілік ел даңғылы, 55/22, С 1. E-mail: gulmir_kk@mail.ru

Оразгалиева Лаура Мұратбековна – филология ғылымдарының кандидаты, Астана ИТ университеті. «Жалпы пәндер» білім беру бағдарламасының қауымдастырылған профессорының ассистенті. Қазақстан, Нұр-Сұлтан, Мәңгілік ел даңғылы, 55/22, С 1. E-mail: lauraorazgalyeva@mail.ru

Камиева Гүлмира Камиевна – кандидат педагогических наук, Astana IT University. Ассоциированный профессор образовательной программы «Общие дисциплины». Казахстан. Нур-Султан, проспект Мангилик ел, 55/22, С 1. E-mail: gulmir_kk@mail.ru

Оразгалиева Лаура Муратбековна – кандидат филологических наук, Astana IT University. Ассистент ассоциированного профессора образовательной программы «Общие дисциплины». Казахстан. Нур-Султан, проспект Мангилик ел, 55/22, С 1. E-mail: lauraorazgalyeva@mail.ru

Gulmira Kamiyeva – Candidate of pedagogical sciences, Astana IT University. Associate professor of the educational program "General disciplines". Kazakhstan. Nur-Sultan, Mangilik avenue, 55/22, С 1. E-mail: gulmir_kk@mail.ru

Laura Orazgalyeva – Candidate of Philology sciences, Astana IT University. Assistant Associate Professor of the educational program "General disciplines". Kazakhstan. Nur-Sultan, Mangilik avenue, 55/22, С 1. E-mail: lauraorazgalyeva@mail.ru

УДК 614.8.014

А. К. Закиров, А. А. Жаулыбаев

*Академия гражданской защиты имени Малика Габдуллина
МЧС Республики Казахстан, Кокшетау, Казахстан*

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОБУЧЕНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы подготовки и обучения должностных лиц государственных органов и организаций, не зависимо от форм собственности, в учебных заведениях и территориальных подразделениях уполномоченного органа в сфере гражданской защиты. Подготовка и обучение специалистов проводятся по утвержденной уполномоченным органом в сфере гражданской защиты учебной программе. Установлено, что данная учебная программа содержит общий перечень тем для всех обучаемых и не определяет конкретную тематику необходимую для изучения каждой отдельной категорией специалистов. Кроме этого продолжительность изучения учебного материала, предусмотренного учебной программой, по времени не обеспечивает прохождения полного курса обучения некоторых категорий специалистов. На основании чего, автором предлагается разработка индивидуальной учебной программы для каждой категории обучаемых.

Ключевые слова: гражданская защита, чрезвычайная ситуация, учебная программа, учебный процесс, обучение специалистов, службы гражданской защиты.

Состояние системы гражданской защиты Республики Казахстан в современных условиях, ее способность соответствовать духу времени, минимизировать риск чрезвычайных ситуаций напрямую зависит от эффективности функционирования системы подготовки кадров для органов гражданской защиты [1].

Подготовка специалистов центральных и местных исполнительных органов, организаций и обучение населения в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций является одной из основных задач гражданской защиты и проводится в целях привития навыков действий в чрезвычайных ситуациях, ведения аварийно-спасательных и неотложных работ, знания основных приемов и способов самоспасения и взаимопомощи, максимального снижения возможных потерь среди населения и материального ущерба [2].

Подготовка и обучение осуществляются в соответствии с Правилами информирования, пропаганды знаний, обучения населения и специалистов в сфере гражданской защиты [3], которые разделяют должностных лиц государственных органов и организаций на соответствующие категории, подлежащих прохождению обучения в Республиканском учебно-методическом центре гражданской защиты» (РУМЦ), в территориальных подразделениях уполномоченного органа (ДЧС) и по месту работы, а также устанавливают периодичность прохождения обучения.

Согласно Правилам [3], учебные группы при обучении должны комплектоваться преимущественно из лиц одной или схожих по своим функциональным обязанностям категорий.

Вместе с тем, в ДЧС проходят обучение 17 категорий от различных государственных учреждений и организаций (рисунок 1), такие как: «члены комиссий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций городов, районов», «члены городских, районных эвакуационных, эвакуационных комиссий», «специалисты служб гражданской защиты», «классные руководители начальных классов общеобразовательных школ всех типов» и другие, функциональные обязанности и задачи которых значительно различаются друг от друга [4].



Рисунок 1 – Категории от различных государственных учреждений и организаций проходящих обучение в территориальном подразделении МЧС

При обучении специалистов служб гражданской защиты должно учитываться их предназначение. На территориальном уровне решениями соответствующих акимов создаются 15 и более служб, специфика деятельности которых значительно различается. В результате, количество обучаемых категорий практически удваивается [5].

Аналогичная ситуация наблюдается в РУМЦ, где ежегодно по различным категориям обучаются более 1 тыс. должностных лиц, в их числе: представители центральных и местных исполнительных органов, территориальных подразделений уполномоченного органа, организаций образования и средств массовой информации.

В целом тематика и продолжительность обучения как в РУМЦ, так и в ДЧС устанавливаются утвержденной уполномоченным органом учебной программой [6].

Данная учебная программа [6] состоит из 3-х разделов. Первый раздел предназначен для обучения должностных лиц государственных учреждений и организаций подлежащих обучению в РУМЦ, второй раздел – для обучения в ДЧС, третий предназначен для обучения работников организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне (рисунок 2).

Каждый раздел, в свою очередь, состоит из двух подразделов, в первом отражены наименования тем, виды занятий и время проведения (в часах), во втором подразделе отражается общий объем учебных часов для каждой конкретной категории.

Проблемы обучения

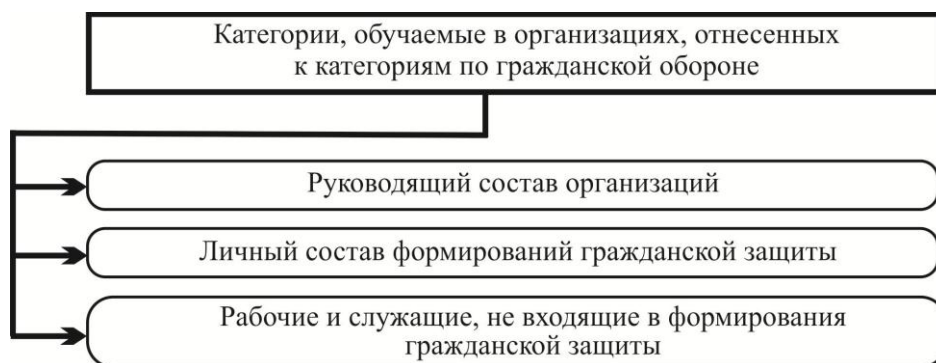


Рисунок 2 - Категории, обучаемые в организациях, отнесенных к категориям по гражданской обороне

Таким образом, действующая учебная программа [6] не определяет перечень тем для обучения каждой конкретной категории, при прохождении курса обучения.

Кроме того, тематика учебной программы для обучения в ДЧС рассчитана на 22 часа, из которых 6 лекционных и 16 классно-групповых.

Из 18 категорий, обучаемых в ДЧС, у 8 объем курса обучения составляет 25 часов, т.е. на 3 часа больше объема, предусмотренного учебной программой.

Исходя из этого, можно сделать вывод о том, что оставшиеся 3 часа каждый ДЧС имеет право дополнить по своему усмотрению.

И, наоборот, у 4-х категорий курс обучения составляет от 7 до 16 часов, что также указывает на то, что в каждом отдельном ДЧС тематика и объем часов по ней, могут выбираться самостоятельно.

Аналогичная ситуация имеет место при подготовке работников организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне, где предусмотрено обучение 3-х категорий специалистов, объем курса обучения которых составляет от 12 до 15 часов. Однако учебная программа содержит перечень тем на 39 часов (5 лекций, 11 практических, 23 классно-групповых). Учитывая, что занятия с работниками категоризованных организаций проводят специально назначенные должностные лица этих же организаций, возникает справедливый вопрос к соответствию подбираемых тем для обучения различных категорий специалистов [7].

Современная парадигма подготовки кадров для государственной системы гражданской защиты предопределяет необходимость индивидуального подхода к каждой отрасли экономики страны при подготовке специалистов гражданской защиты и функционирующая в настоящее время учебная программа [6] нуждается в существенной доработке, в части определения конкретной тематики для изучения каждой категорией обучаемых в отдельности, как в ДЧС, так и в РУМЦ и категоризованных организациях. При этом, объем изучаемых учебных материалов должен соответствовать продолжительности курсов обучения.

Дифференцированный подход к обучению специалистов государственной системы гражданской защиты позволит учесть особенности присущие различным видам отраслей экономики и органов управления, что несомненно повысит уровень подготовки должностных лиц государственных органов и организаций, независимо от форм собственности, к чрезвычайным ситуациям различного характера и положительным образом отразится при решении задач гражданской защиты.

Список литературы

1. Шарипханов С. Д., Кусаинов А. Б. Роль междисциплинарной интеграции при подготовке квалифицированных кадров для системы гражданской защиты Республики Казахстан // Вестник Кокшетауского технического института. – 2018. – № 1(29). – С.76-80.
2. Обучение руководителей, сотрудников и работников центральных и местных исполнительных органов, служб гражданской защиты, опасных производственных объектов по линии гражданской обороны URL: http://kti-tjm.kz/obychenie_rykovoditelej__sotr.html (дата обращения: 05.05.2021).
3. Правила информирования, пропаганды знаний, обучения населения и специалистов в сфере гражданской защиты от 2 июля 2020 года № 494, Информационно-правовая система нормативных правовых актов Республики Казахстан URL: <https://adilet.zan.kz/rus> (дата обращения: 05.05.2021).
4. Закиров А.К. «Современный взгляд на эвакуацию населения» // Сборник материалов VIII международной научно-практической конференции «Развитие оперативного искусства и тактики» г. Нур-Султан, НУО РК, 2018. – С.128-133.
5. Жаулыбаев А.А., Жаулыбаев У.А. Некоторые вопросы функционирования территориальных систем оповещения населения и органов управления государственной системы гражданской защиты // Вестник Военного института Национальной гвардии Республики Казахстан – 2020. – № 2 (38). – С.56-62.
6. Учебная программа подготовки руководителей, специалистов органов управления и сил гражданской защиты, обучения населения способам защиты и действиям при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов или вследствие этих конфликтов от 20 мая 2014 года № 235, Информационно-правовая система нормативных правовых актов Республики Казахстан URL: <https://adilet.zan.kz/rus> (дата обращения: 05.05.2021).
7. Закиров А.К. «Роль Гражданской обороны в современном мире» // Сборник материалов II международной научно-практической конференции. «Развитие военного образования в контексте обеспечения военной безопасности Казахстана» г. Петропавловск, Военный институт НГ, 2019. – С.74-77.

References

1. Shariphanov S. D., Kusainov A. B. Rol' mezhdisciplinarnoj integracii pri podgotovke kvalificirovannyh kadrov dlya sistemy grazhdanskoj zashchity Respubliki Kazahstan // Vestnik Kokshetauskogo tekhnicheskogo instituta. – 2018. - № 1(29) – S.76-80.
2. Obuchenie rukovoditelej, sotrudnikov i rabotnikov central'nyh i mestnyh ispolnitel'nyh organov, sluzhb grazhdanskoj zashchity, opasnyh proizvodstvennyh ob"ektov po linii grazhdanskoj oborony URL: http://kti-tjm.kz/obychenie_rykovoditelej__sotr.html (data obrashcheniya: 05.05.2021).
3. Pravila informirovaniya, propagandy znaniy, obucheniya naseleniya i specialistov v sfere grazhdanskoj zashchity ot 2 iyulya 2020 goda № 494, Informacionno-pravovaya sistema normativnyh pravovyh aktov Respubliki Kazahstan URL: <https://adilet.zan.kz/rus> (data obrashcheniya: 05.05.2021).
4. Zakirov A. K. «Sovremennyy vzglyad na evakuatsiyu naseleniya» Sbornik materialov VIII mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii «Razvitie operativnogo iskusstva i taktiki» g. Nur-Sultan, NUO RK, 2018. – S.128-133.
5. Zhaulybaev A. A., Zhaulybaev U. A. Nekotorye voprosy funkcionirovaniya territorial'nyh sistem opoveshcheniya naseleniya i organov upravleniya gosudarstvennoj sistemy grazhdanskoj zashchity // Vestnik Voennogo instituta Nacional'noj gvardii Respubliki Kazahstan – 2020. – № 2(38). – S.56-62.

6. Uchebnaya programma podgotovki rukovoditelej, specialistov organov upravleniya i sil grazhdanskoj zashchity, obucheniya naseleniya sposobam zashchity i dejstviyam pri vozniknovenii chrezvychajnyh situacij i voennyh konfliktov ili vsledstvie etih konfliktov ot 20 maya 2014 goda № 235, Informacionno-pravovaya sistema normativnyh pravovyh aktov Respubliki Kazahstan URL: <https://adilet.zan.kz/rus> (data obrashcheniya: 05.05.2021).

7. Zakirov A. K. «Rol' Grazhdanskoj oborony v sovremennom mire» Sbornik materialov II mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. «Razvitie voennogo obrazovaniya v kontekste obespecheniya voennoj bezopasnosti Kazahstana» g. Petropavlovsk, Voennyj institut NG, 2019. – S.74-77.

А. К. Закиров, А. А. Жаулыбаев

*Қазақстан Республикасы ТЖМ Мәлік Ғабдуллин атындағы Азаматтық қорғау академиясы,
Көкшетау, Қазақстан*

АЗАМАТТЫҚ ҚОРҒАУДЫҢ МЕМЛЕКЕТТІК ЖҮЙЕСІ МАМАНДАРЫН ОҚЫТУДЫ ЖЕТІЛДІРУДІҢ КЕЙБІР МӘСЕЛЕЛЕРІ

Аңдатпа. Бұл мақалада мемлекеттік органдар мен ұйымдардың меншік нысанына қарамастан лауазымды адамдарын азаматтық қорғау саласындағы уәкілетті органның оқу орындары мен аумақтық бөлімшелерінде даярлау және оқыту мәселелері қаралады. Мамандарды даярлау және оқыту азаматтық қорғау саласындағы уәкілетті орган бекіткен оқу бағдарламасы бойынша жүргізіледі. Бұл оқу бағдарламасы барлық студенттерге арналған тақырыптардың жалпы тізімін қамтитыны және мамандардың әрбір жеке санатын зерттеу үшін қажетті нақты тақырыпты анықтамайтындығы анықталды. Сонымен қатар, оқу бағдарламасында қарастырылған оқу материалын оқу ұзақтығы уақыт бойынша кейбір санаттағы мамандардың толық оқу курсын аяқтауын қамтамасыз етпейді. Осының негізінде автор студенттердің әр санаты үшін жеке оқу бағдарламасын әзірлеуді ұсынады.

Түйінді сөздер: азаматтық қорғау, төтенше жағдай, оқу бағдарламасы, оқу процесі, мамандарды даярлау, азаматтық қорғау қызметтері.

A.K. Zakirov, A.A. Zhaulybayev

*Malik Gabdullin Academy of Civil Protection of the Ministry of Emergency Situations of the
Republic of Kazakhstan, Kokshetau, Kazakhstan*

SOME ISSUES OF IMPROVING THE TRAINING OF SPECIALISTS OF THE STATE CIVIL PROTECTION SYSTEM

This article deals with the issues of training and training of officials of state bodies and organizations, regardless of the form of ownership, in educational institutions and territorial divisions of the authorized body in the field of civil protection. Training and training of specialists is carried out according to the curriculum approved by the authorized bodies in the field of civil protection. It is established that this curriculum contains a general list of topics for all trainees and does not define a specific topic necessary for the study of each individual category of specialists. In addition, the duration of the study of the educational material provided for in the curriculum does not provide for the completion of a full course of training for some categories of specialists. Based on this, the author suggests the development of an individual curriculum for each category of students.

Keywords: civil protection, emergency situation, curriculum, educational process, training of specialists, civil protection services.

Авторлар туралы мәлімет / Сведения об авторах / Information about the authors

Асхат Қалышбайұлы Закиров – Қазақстан Республикасы ТЖМ Мәлік Ғабдуллин атындағы Азаматтық қорғау академиясың аға оқытушысы. Қазақстан, Көкшетау, Ақан Сері көшесі, 136. E-mail: zakirov_ak@mail.ru

Асан Аблайұлы Жаулыбаев – техника ғылымдарының кандидаты, Қазақстан Республикасы ТЖМ Мәлік Ғабдуллин атындағы Азаматтық қорғау академиясың жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру факультетінің бастығы. Қазақстан, Көкшетау, Ақан Сері көшесі, 136. E-mail: assan1980@gmail.com

Закиров Асхат Қалышбаевич – старший преподаватель Академии гражданской защиты имени Малика Габдуллина МЧС Республики Казахстан. Казахстан, Кокшетау, ул. Акана-серэ, 136. E-mail: zakirov_ak@mail.ru

Жаулыбаев Асан Аблаевич – кандидат технических наук, начальник факультета послевузовского образования Академии гражданской защиты имени Малика Габдуллина МЧС Республики Казахстан. Казахстан, Кокшетау, ул. Акана-серэ, 136. E-mail: assan1980@gmail.com

Zakirov Askhat – senior lecturer of the Malik Gabdullin Academy of Civil Protection of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Kazakhstan. Kazakhstan, Kokshetau, 136 Akana-Sere street. E-mail: zakirov_ak@mail.ru

Zhaulybayev Assan – Candidate of Technical Sciences, Head of the Faculty of Postgraduate Education of the Malik Gabdullin Academy of Civil Protection of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Kazakhstan. Kazakhstan, Kokshetau, 136 Akana-Sere street. Email: assan1980@gmail.com

Э. Г. Шуматов¹, М. М. Шуматова²

¹*Академия гражданской защиты имени Малика Габдуллина
МЧС Республики Казахстан, Кокшетау, Казахстан*

²*Кокшетаукий университет имени Ш. Уалиханова, Казахстан*

ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ В КОНТЕКСТЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА

Аннотация. В данной статье осуществляется теоретико-методологический анализ социальных институтов воспитания и образования в условиях пандемии коронавирусной инфекции. Авторы показывают, что новый этап развития общества предполагает качественно иные детерминанты и факторы формирования социального института образования. В контексте деятельностного подхода обосновывается необходимость отказа от субъект-объектной и утверждение субъект-субъектной парадигмы социальной самоорганизации как основы формирования нового типа понимания образования как социального института.

Ключевые слова: образование, воспитание, пандемия, парадигма образования, дистанционные образовательные технологии, социальное пространство, социальное время.

Одной из отличительных особенностей 2020 года – это пандемия, которая внесла существенные изменения в сложившийся быт и уклад жизни современного человека и общества. В памяти последующих поколений 2020 год будет ассоциироваться как год пандемии коронавирусной инфекции COVID-19. Если раньше можно было говорить лишь о возможности общения людей в виртуальной реальности (пространстве), то пандемия тому доказательство, что виртуальная реальность – это действительность современного человека. При этом в самом виртуальном вымывается и выветривается его искусственная составляющая. Искусственно создаваемый технический мир поглощает человека. Или говоря иначе, человек, его внутреннее содержание становится искусственным, то есть наполняется не живой деятельностью и общением между людьми, а технически опосредуемой информационной средой.

Естественно, что указанные трансформации в социальном бытии человека одновременно также обнажили некоторые латентные проблемы, существующие в обществе. Так одна из них затрагивает современную систему воспитания и образования.

Система воспитания и образования, включающая в себя передачу знаний от одного поколения другому, то есть от одного человека к другому человеку, из-за современных дистанционных образовательных технологий претерпевает существенные изменения. И именно пандемия способствовала резкому переходу от традиционной формы обучения к системе образования посредством новых информационных технологий в дистанционном формате.

Трансформация касается не только самого процесса трансляции и передачи знаний, из которой выпадает обучающий (передающий знания), место которого занимают дистанционные образовательные технологии, но и возникает вопрос: «Какова конечная цель воспитательного и образовательного процесса?»

Согласно категорическому императиву И. Канта конечная цель – это человек. К. Маркс сформулировал эту мысль как «производство самой формы общения» [1, с. 65].

Но как возможно «производство самой формы общения», как производства (творчества) человеком себя самого, если человек, согласно К. Марксу, «не воспроизводит себя в какой-либо одной только определенности, а производит себя во всей своей целостности, он не стремится оставаться чем-то окончательно установившимся, а находится в абсолютном движении становления» [2, с. 476]? Или в другом варианте, «показать человека – это значит отразить не повторяющуюся жизнь и смерть, не повторяющиеся качества, стремления, желания, а жизнь и смерть, качества, стремления, желания вот этого «единственного», уникального субъекта. Открыть человека – это значит ухватить нераспространяемые на многих, личностные качества человека. Где есть повторение, пример, там нет человека» [3, с. 72].

Следовательно, трудность (проблема) заключается в том, как «схватить», «найти», обрести человека в процессе его живого становления, как нечто постоянно находящееся в диалектике непрерывного саморазвития. Как постичь человека *живым*, неповторимым творческим существом, ибо, подчеркиваем, примера (шаблона) человека не существует (Б. Е. Колумбаев).

Социализация человека, как правило, осуществляется в процессе воспитания и образования. И если раньше одним из основных институтов социализации была семья (община в целом), то сегодня многие функции социализации переданы воспитательным и образовательным учреждениям.

Если развить эту мысль до своего логического завершения, то становится понятна и мысль Платона, что дети должны быть общими. Родитель не только тот, кто является биологическим родителем, но и тот, кто воспитывает ребенка.

Возникает вопрос: «Кто воспитывает и занимается образованием наших детей в условиях пандемии?» Если вопросы социализации когда-то были переданы от семьи воспитательным и образовательным учреждениям, то в будущем, следуя этой логике, они будут переданы дистанционным образовательным технологиям, то есть человекообразной технике, которая будет заниматься воспитанием и образованием – социализацией личности! Говоря иначе, компьютер будет заниматься социализацией человека. Фантастика?! Нет, это реальность уже сегодняшнего дня.

Возвращаясь к марксовской постановке проблемы, общение как социальная деятельность – это пространство со-творчества. То есть вне адресованности творчество, т. е. саморазвитие человека невозможно, так как творчество выступает как «встреча» субъектных миров. Даже индивидуальная мыследеятельность как творчество есть «встреча» с самим собой, т. е. это открытие новых измерений человеческого в человеке, или обретение самого себя, своего Я.

Диалектика распрямления и опредмечивания - это «встреча» субъектных миров, но тогда как нам понимать вышеуказанный процесс воспитания и образования. Как «встречу» человека и компьютера? Согласно Гегелю, трудность заключается в том, что субъектность возникает только в междусубъектности. Может ли компьютер выступать в роли социального субъекта?

Для ответа на этот вопрос сначала разграничим такие понятия как воспитание и образование. Л.Н. Толстой в своей статье «Воспитание и образование» пишет: «Воспитание есть принудительное, насильственное воздействие одного лица на

другое с целью образовать такого человека, который нам кажется хорошим; а образование есть свободное отношение людей, имеющее своим основанием потребность одного приобретать сведения, а другого – сообщать уже приобретенное им... Воспитание есть образование насильственное. Образование свободно» [4].

Или говоря иначе, в процессе образования человек находится в абсолютном движении становления и поэтому цель образования это всесторонне развитая личность. В процессе воспитания человек формируется по известному образцу. Естественно, что образец кто-то устанавливает. При этом можно сказать, что современная система образования не выходит за рамки воспитания, так как ее конечная цель – дипломированный специалист, то есть человек с определенным набором компетенций.

Это деление и подчинение образования воспитанию обусловлено тем, что социальная деятельность человека функционирует в режиме субъект-объектной парадигмы, где доминирующим отношением является «господство – подчинение», и которая нацелена только на самовоспроизводство, так как господствующая часть общества, которая регулирует и управляет общественными процессами, заинтересована в сохранении своего господствующего положения. Система воспитания и образования находятся у ней на службе по производству и воспроизводству необходимых квалифицированных кадров, сохраняющих существующее положение дел.

Естественно, что эта парадигма организации социальной деятельности тормозит перспективу развития. Так как в таком случае основой социальной деятельности являются противодеятельность и псевдодеятельность [5, с. 175-201], сущностью которых «является игнорирование человеком интересов других людей при достижении им своих личных целей» [5, с.180], что в конечном результате приводит к негативным последствиям, т.е. итоговым результатом деятельности выступает «не созидание, а разрушение» [5, с. 180].

Весь творческий потенциал социальной деятельности, при указанной субъект-объектной парадигме организации деятельности, направлен не на творчество, а на сохранение существующего общественного целого, т. е. только на вариативность самоизменения и самосохранения, но не на саморазвитие. Если даже творчество (время) и допустимо, то оно ограниченное, усеченное, и направлено только на количественное расширение существующих пространств, т.е. созидание возможно только в пределах изобретения способов и методов, направленных на консервацию существующих видов социального пространства и социального времени.

Вследствие этого цель такого общества заключается в формировании подконтрольной потребности. «Субъект», задавая потребности, формирует того, кто ему необходим, т.е. послушную объектоподобную массу. Капиталистическое общество, которое, казалось бы, в корне отлично от существовавших обществ, схоже с ними именно в том, что и оно – общество потребления, поэтому и здесь человек предстает не как производитель, не как творец самого себя, а низводится до уровня потребителя.

Таким образом, в капиталистическом обществе по образцу материального производства формируется не только социальные институты воспитания и образования, но и даже индустрия досуга, задача которой и заключается в формировании человека-потребителя. «Щупальца социумных институтов со

временем проникают и в человеческий досуг и начинают формировать его по своему усмотрению, а вернее, в соответствии с интересами государства» – пишет А. А. Хамидов [6, с. 167].

Следовательно, господствующая часть общества властвует над социальными институтами воспитания и образования не только экономически, но и идеологически, социально, культурно, определяя тем самым его структуру и содержание, формируя в обществе определенное, то есть им нужного и выгодного специалиста.

На самом деле пандемия коронавирусной инфекции вскрывает того, кто является основным и главным агентом социализации. Если раньше можно было хоть как-то прикрыться лицами воспитателей, педагогов, учителей, преподавателей, то в условиях пандемии вскрывается и обнажается тот, кто прячется за «монитором компьютера», кто управляет дистанционными образовательными технологиями.

«Отдать на откуп» в условиях пандемии систему воспитания и образования дистанционным образовательным технологиям (даже в детских садах проводят занятия в дистанционном формате!!!) свидетельствует о том, что конечной целью является не развитая духовная личность, а усеченный, усредненный специалист, пусть безнравственный и бездуховный, но послушный и нужный согласно установленному образцу.

Из вышеизложенного следует, что неизбежная перспектива развития социальной деятельности человека – это формирование субъект-субъектных отношений как отношений со-творческих, в которых развиваются непосредственно деятельные способности субъектов. То есть это формирование межпарадигмальных, гармонических, полифонических отношений. Эта межпарадигмальность, гармония, полифония «представляет собой поэтому не одну единственную и предустановленную парадигмальную рамку-предел, но *непрерывно становящийся*, вновь и вновь устанавливаемый живой *синтез многих парадигм*» [7, с. 34; 114]. Но где же расположены, где локализованы эти отношения? Они вне локализации, а во времени! Субъект-субъектные отношения занимают не столько пространство, сколько время, а именно творчески свободное время.

Здесь следует отметить, что Интернет не являются пространством человека, к нему даже не применяют термин виртуальное пространство. Интернет – это не пространство, а *сеть* и или *паутина* [8, с. 89].

Но так как принципы субъект-объектной парадигмы организации социальной деятельности до сих пор не изжиты и продолжают оказывать свое влияние на жизнедеятельность людей, то глобализация постоянно подменяется глобализмом, где человеческое общение вырождается в обмен информации – коммуникацию, т.е. социальное пространство человека редуцируется к пространству информации и коммуникации, а точнее сети (паутины).

Как уже указывалось, сама субъектность человека вырабатывается только в междусубъектности, т.е. в пространстве субъект-субъектных отношений, которые занимают не столько пространство, сколько время, а именно творчески свободное время.

Человек только в сфере своего духовного бытия находится не относительно, а в абсолютном движении становления, то есть способен бесконечно и безгранично развиваться и самосовершенствоваться. В этом отношении сфера свободного времени и есть пространство духовного производства, высшей формой которого является

созидание самих духовных ценностей. Только тот человек приобщается к этому духовному процессу саморазвития, кто обладает развитой системой духовных ценностей, которые и открывают перед человеком новый невидимый душевно-духовный мир.

В этом отношении субъект-субъектная парадигма социальной деятельности человека способствует организации и интеграции людей на основе всевозможных парадигм, способствующих формированию подлинно человеческих отношений.

Следовательно, воспитание и образование в рамках субъект-субъектной парадигмы организации социальной деятельности есть не просто сфера человеческих *отношений*, но и основа формирования высшей формы человеческих отношений, которыми и являются духовные отношения. Социальное время, реализуемое посредством субъект-субъектной парадигмы образования, есть не просто механическая трансформация знания от одного поколения к другому, но и основа формирования духовной формы связи человека с человеком.

Список литературы

1. Маркс К. Энгельс Ф. Немецкая идеология. – М.: Политиздат, 1988. – 574 с.
2. Маркс К. Экономические рукописи 1857-1859 годов (первоначальный вариант «Капитала») // Сочинения. 2-е издание. – М., 1969. – Т.46. Ч.II. – 618 с.
3. Колумбаев Б. Е. Третий человек: (поиск, установление, преодоление человеческого в человеке). – Алма-ата: Казахстан, 1992. – 272 с.
4. Толстой Л. Н. Воспитание и образование // <https://libking.ru/books/prose-/prose-rus-classic/56374-lev-tolstoy-vospitanie-i-obrazovanie.html>.
5. Батуринов В.С. Социальная деятельность: природа, сущность, стратегия организации. – Караганда: Изд-во КарГУ, 2002. – 323 с.
6. Хамидов А. А. Категории и культура. – Алма-Ата: Ғылым, 1992. – 240 с.
7. Батищев Г. С. Диалектика творчества. – М., 1984. – 443 с. – Деп. в ИНИОН АН СССР 01.11.1984, №18609.
8. Shashkenova K. K., Khan S. I. Opportunities for using google services in distance learning // Вестник Кокшетауского технического института. – 2021. - № 1. – Р. 89-92.

References

1. Marks K. Jengel's F. Nemeckaja ideologija. – M.: Politizdat, 1988. – 574 s.
2. Marks K. Jekonomicheskie rukopisi 1857-1859 godov (pervonachal'nyj variant «Kapitala») // Sochinenija. 2-e izdanie. – M., 1969. – T.46. Ch.II. – 618 s.
3. Kolumbaev B.E. Tretij chelovek: (poisk, ustanovlenie, preodolenie chelovecheskogo v cheloveke). – Alma-ata: Kazahstan, 1992. – 272 s.
4. Tolstoj L.N. Vospitanie i obrazovanie // <https://libking.ru/books/prose-/prose-rus-classic/56374-lev-tolstoy-vospitanie-i-obrazovanie.html>.
5. Baturin V.S. Social'naja dejatel'nost': priroda, sushhnost', strategija organizacii. – Karaganda: Izd-vo KarGU, 2002. – 323 s.
6. Hamidov A. A. Kategorii i kul'tura. – Alma-Ata: Fylym, 1992. – 240 s.
7. Batishhev G.S. Dialektika tvorchestva. – M., 1984. – 443 s. – Dep. v INION AN SSSR 01.11.1984, №18609.
8. Shashkenova K. K., Khan S. I. Opportunities for using google services in distance learning // Vestnik Kokshetauskogo tekhnicheskogo instituta. – 2021. - № 1. – P. 89-92.

Э. Г. Шуматов, М. М. Шуматова

¹Қазақстан Республикасы ТЖМ Мәлік Ғабдуллин атындағы Азаматтық қорғау академиясы,
Көкшетау, Қазақстан

²Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті, Қазақстан

ІС-ӘРЕКЕТТІК ТӘСІЛ КОНТЕКСТТІНДЕ ПАНДЕМИЯ ЖАҒДАЙЫНДА БІЛІМ БЕРУДІ ТРАНСФОРМАЦИЯЛАУ

Аңдатпа. Мақалада пандемия жағдайында тәрбие мен білім беруді трансформациялаудың әдіснамалық талдауы жүзеге асырылады. Автор қоғам дамуының жаңа кезеңі әлеуметтік білім беру институтын қалыптастырудың сапалық жағынан басқа детерминанттары мен факторларын қамтитынын көрсетеді. Субъект-объектіден бас тарту қажеттілігі және білім берудің мәнін түсінудің жаңа түрін қалыптастырудың негізі ретінде әлеуметтік ұйымның субъект-субъект парадигмасын бекіту негізделеді.

Түйінді сөздер: білім беру, тәрбие, пандемия, білім парадигмасы, қашықтықтан білім беру технологиялары, әлеуметтік кеңістік, әлеуметтік уақыт.

E. G. Shumatov¹, M. M. Shumatova²

¹Malik Gabdullin Civil Protection Academy of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Kazakhstan, Kokshetau, Kazakhstan

²Kokshetau University named after Sh. Ualikhanov, Kazakhstan

TRANSFORMATION OF EDUCATION IN THE CONTEXT OF THE PANDEMIC IN THE CONTEXT OF THE ACTIVITY APPROACH

Abstract. The article provides a methodological analysis of the transformation of upbringing and education in the context of a pandemic. The author shows that the new stage of development of society involves qualitatively different determinants and factors of formation of the social institution of education. The author substantiates the necessity of rejecting the subject-object paradigm and approving the subject-subject paradigm of social organization as the basis for forming a new type of understanding of the essence of education.

Keywords: education, upbringing, pandemic, educational paradigm, distance learning technologies, social space, social time.

Авторлар туралы мәлімет / Сведения об авторах/ Information about the authors

Эльдар Ғалымжанұлы Шуматов – философия ғылымдарының кандидаты, Қазақстан Республикасы ТЖМ Мәлік Ғабдуллин атындағы Азаматтық қорғау академиясының әлеуметтік-гуманитарлық пәндер, тілдер және психологиялық дайындық кафедрасының бастығы. Қазақстан, Көкшетау, Ақан Сері көшесі, 136. E-mail: Eldar 83.83 @mail.ru

Меруерт Маратовна Шуматова – гуманитарлы ғылымдар магистрі, Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университетінің жалпы тарих және әлеуметтік-гуманитарлы пәндер кафедрасының аға оқытушысы. Қазақстан, Көкшетау, Абай көшесі, 76. E-mail: akisheva_mika@mail.ru

Эльдар Галимжанович Шуматов – кандидат философских наук, начальник кафедры социально-гуманитарных дисциплин, языковой и психологической подготовки Академии гражданской защиты имени Малика Габдуллина МЧС Республики Казахстан. Казахстан, Кокшетау, ул. Акана-серэ, 136. E-mail: Eldar 83.83 @mail.ru

Меруерт Маратовна Шуматова – магистр гуманитарных наук, старший преподаватель кафедры всеобщей истории и социально-гуманитарных дисциплин Кокшетауского университета имени Ш.Уалиханова. Казахстан, Кокшетау, ул. Абая, 76. E-mail: akisheva_mika@mail.ru

Eldar Shumatov – Candidate of Philosophical Sciences, Head of the Department of Social and Humanitarian Disciplines, Language and Psychological Training of the Malik Gabdullin Academy of Civil Protection of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Kazakhstan. Kazakhstan, Kokshetau, 136 Akana-Sere street. E-mail: Eldar 83.83 @mail.ru

Meruert Shumatova – master of Arts in Humanities, Senior Lecturer of the Department of General History and Social and Humanitarian Disciplines of Sh.Ualikhanov Kokshetau University. Kazakhstan. Kazakhstan, Kokshetau, M. Auezov str., 189 a. E-mail: akisheva_mika@mail.ru

ӘОЖ: 351.512.122 (574)

А. Е. Қуандықова, М. А. Тлеуберген

А. Мырзахметов атындағы Көкшетау университеті, Қазақстан

ЕГЕМЕНДІ ЕЛІМІЗДІҢ МЕМЛЕКЕТТІК ҚЫЗМЕТ ЖҮЙЕСІНДЕ АДАМ РЕСУРСТАРЫМЕН БАСҚАРУ

Аңдатпа. Аталған мақалада Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік қызмет жүйесінің қалыптасуы, дамуы мен кадрларды іріктеу мен тағайындаудың ерекшеліктері талданған. Жалпы алғанда мемлекеттік қызмет саласындағы адами ресурстарды жоспарлау тұрақты негізде кадр құрамын басқару жүйесін жоспарлы түрде дамыту мен оның күнделікті қызметінің тиімділігіне қол жеткізу мақсатында аса маңызды болып табылады. Аталған ресурстарды жоспарлау кадр құрамын оңтайлы етумен бірге қызметшілердің кәсіби дамуына да ықпал етуі тиіс. Сонымен бірге мемлекеттік қызметшілердің санын оңтайландыру жөніндегі шешімдерді іске асыруға мүмкіндік беретін және мемлекеттік қызметтің кадр әлеуетін ұтымды пайдалануға ықпал ететін ұсынымдар жан-жақты зерделенеді.

Түйінді сөздер: мемлекеттік қызмет, адам ресурстары, басқару, сыбайлас жемқорлық, іріктеу, жүйе, міндет.

Әлемдік қауымдастықтағы басқа да көптеген мемлекеттер секілді Қазақстан үшін адам ресурстарын басқару жүйесі маңызды орын алады. Тіпті басқару құрылымның жұмысында кейбір оң нәтижелерге қол жеткізілген елдерде де бұл үрдіс мүлдем жетілдірілмеген. Іс жүзінде барлық жерде мемлекеттік билік жүйесін жетілдіру үдерісі тұрақты сипатқа ие болып келеді, яғни оны жүзеге асырудың жаңа формалары мен әдістеріне ие болып, үнемі жаңарып отырады.

Біздің мемлекеттік қызмет жүйесіндегі адам ресурстарын басқару мемлекеттің жаңа саяси бағытын айқындайтын «Қазақстан-2050» Стратегиясында ең алғаш ерекше өзектілікке ие болды [1]. ҚР Елбасының жолдауы қазақстандық қоғамның стратегиялық дамуына бағытталған, бұл жолдағы басты міндеттердің бірі кәсіби мемлекеттік аппаратты қалыптастыру болып табылады. Мемлекеттік қызмет кадрларын сапалы жетілдіру қажеттілігі меритократия қағидатына негізделген әдістемесін енгізуді, сондай-ақ сыбайлас жемқорлыққа қарсы шараларды күшейтуді талап етеді. «5 президентік реформаны жүзеге асырудың 100 нақты қадамы» атты ұлт жоспарында бұл шамалар толығырақ және нақты түрде тұжырымдалған [2].

Бірінші кезекте кәсібилік пен құқықтық күзіреттілік, заңнамалық сатылмаушылық және адалдық принциптерін сақтай отырып, өзінің халқына тиімді еңбек ететін кәсіби мемлекеттік аппаратты қалыптастыру қадамы көзделді. Ол мемлекеттік аппараттық қызмет етуіндегі нормативтік-құқықтық базаны жаңарту қажеттігін талап етті. Осылайша 2016 жылдың басында елімізде «Мемлекеттік қызмет туралы», «Сыбайлас жемқорлыққа қарсы күрес», «Мемлекеттік қызметшінің этикалық кодексі» т.б. секілді заңдар өз күшіне енді.

Мемлекеттік қызметтің тиімді әрекет етуін қамтамасыз ететін мемлекеттік Үкімет органдарында тұлғаларды басқару қызметінің нақты міндеттері мен функциялары белгіленді. Сонымен бірге үкіметтің жоғары санатындағы кадрлық

қызметтерге адами ресурстарын стратегиялық жоспар жүргізу қажет болды. Сондықтан мемлекеттік қызметке іріктеуді ұйымдастыру жаңа талаптарға сәйкес бірнеше кезеңдерді қарастырады.

Қазақстанның мемлекеттік қызметіне орналасудың ең маңызды кезеңдерінің бірі-ол мемлекеттік тіл мен Қазақстан Республикасының заңнамаларын білу бойынша тестілеуден өту. Келесі кезеңде Мемлекеттік қызмет және сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс бойынша агенттіктен немесе оның аумақтық бөлімшелерінің нәтижесін алумен адамның жеке қасиеттерін бағалау қорытындысы. Әдетте аталған анықтама тестілеуден өткен соң, 20 минуттан кейін негізі дайын болады. Ал үшінші кезеңде конкурс жариялаған мемлекеттік органда әңгімелесуге қатысу болып табылады [3].

Біздің зерделеуіміз бойынша, 2020 жылғы Егеменді еліміздің мемлекеттік қызметшілердің сапалы көрсеткіші келесі параметрлерді көрсетеді. Мемлекеттік қызметтегі жоғары білімді қызметшілер – 91,4%. Мемлекеттік қызметтегі әйел адамдар – 55,5% яғни ол нақты мемлекеттік қызметшілердің жалпы санынан алғандағы орташа көрсеткіш болып табылады. Айта кететін жайт, жоғарыдағы мәліметтер ҚР-ның мемлекеттік қызмет жөніндегі агенттіктің ресми сайтынан алынды.

Мемлекеттік кәсіби аппараттың қалыптасуының негізінде жататын маңызды принциптерінің бірі - меритократия принципі болып табылады. Аталған термин басқарушылық лауазымдарға әлеуметтік шығу тегі мен қаржылылығына қарамастан неғұрлым қабілетті тұлғаларды тағайындау деген басқару принципі дегенді білдіреді. Академиялық ғылымда аталған принцип екі мағынада қолданылады. Бірінші мағынада басшыларға жас кезінен бастап өзінің басқарушылық қабілетін көрсете алған арнайы қолдаудағы өнерлілерді тағайындауды көздеу. Алайда, қазіргі уақытта елімізде біздің зерделеуімізше, аталған принциптің екінші мағынасы қолдануда, яғни қабілетті және еңбекқор адамдар үшін болашақта еркін бәсекелестік жағдайында жоғары қоғамдық жағдайға ие болу мақсатында алғашқы жағдайлар жасау жүргізіледі. Дегенмен, кейбір уақыттарда қоғам тарапынан аталған принциптің толыққанды сақталмай, өкінішке орай «сыбайлас жемқорлыққа қарсы заңнамаларын» өрескел бұзу фактілері көрініс табумен жоғары мемлекеттік лауазымдарға тағайындалған тұлғалардың өзінің тікелей функционалдық міндеттерін орындауда сауатсыздыққа, яғни заңнамаларды өрескел бұзу, сақтамау секілді көңіл толмаушылықтар кездеседі. Бұл өз кезегінде аталған лауазымды тұлғаның мемлекеттік қызметшіге сай еместігінің бірден-бір белгісі болып табылары сөзсіз. Осы ретте қазіргі уақытта мемлекет тарапынан «Халық үніне құлақ асатын мемлекет», «Адалдық алаңы» т.б. секілді сенім телефондарымен орталықтары осындай келеңсіз жағдайлардың орын алмауы мақсатында бірқатар істер атқарып жатқанында айта кеткен жөн. Сонымен бірге еліміздегі мемлекеттік қызметшілерді даярлайтын бірден бір жоғары оқу орны Қазақстан Республикасы Президентінің жанындағы Мемлекеттік басқару академиясы ректорының 2019 жылғы «20» желтоқсандағы № 940 бұйрығына қосымша ӘДЕП ЖӘНЕ АКАДЕМИЯЛЫҚ АДАЛДЫҚ КОДЕКСІ білім алушылардың міндетті ережелерінің бірі болып танылған. Аталған кодексте Академиялық адалдық – бұл академиялық және ғылыми ортадағы мінез-құлық принциптері, қағидалары мен құндылықтардың жиынтығы. Ол жеке жұмыс орындау, бейтаныс адамның зияткерлік еңбегіне құрметпен қарау және көшіріп алу, плагиат (бөгде адамның зияткерлік меншігін иелену), өзін-өзі

плагиаттау, жасырып қалу, келісу, білімді ағымдық және қорытынды бақылау тапсырмалары туралы ақпаратты заңсыз беру; бір жұмысты бағаланатын тапсырмалардың әртүрлі түрлеріне ұсыну; анық емес деректерді (бұрмалау) ұсыну және тәртіпсіз академиялық мінез-құлықтың өзге де әрекеттерін жасау сынды жосықсыз тәжірибеден бас тарту барысында танытылатын парасаттылық, адалдық пен жауапты мінез-құлықты қамтиды.

Жалпы алғанда мемлекеттік қызмет саласындағы адами ресурстарды жоспарлау тұрақты негізде кадр құрамын басқару жүйесін жоспарлы түрде дамыту мен оның күнделікті қызметінің тиімділігіне қол жеткізу мақсатында аса маңызды болып табылады. Аталған ресурстарды жоспарлау кадр құрамын оңтайлы етумен бірге қызметшілердің кәсіби дамуына да ықпал етуі тиіс. Мемлекеттік қызметтің тиімділігін арттыруға байланысты ең басты мәселелердің бірі – мемлекеттік органдар мен олардың аумақтық немесе құрылымдық бөлімшелерінің қызметін бағалаудың көрсеткіштер жүйесімен бағалау межелерінің әлсіздігі болып табылады. Көп ретте әрине жекелеген қызметшілер қызметінің нәтижесін бағалау, ынталандыруды неғұрлым тиімді жүзеге асыру мен олардың қызметін басқаруға, сонымен бірге кадрлық жоспарлауды неғұрлым негізді жүзеге асыруға мүмкіндік береді. Осы ретте кадрлық жоспарлаудың келесі түрлері бар 1) персоналға қажеттілікті жоспарлау, 2) қызметкерлерді оқыту, 3) персоналды ұстауға арналған шығыстарды есептеу, 4) қызметкерлердің еңбек өнімділігін есептеу, 5) кадрлық құрамды сақтап, оңтайландыру жолымен қысқарту [4].

Дегенмен, Қазақстандық жағдайда мұндай жоспарлау түрлері толыққанды қолданылмайды. Атап айтсақ, қызметшілердің дамытылуы тиіс құзыреттіліктері зерттеліп, тиісті сұраныс бойынша оқыту жүзеге асырыла бермейді, яғни қызметшілерді оқыту тек үш жылдық кезеңділік сақтала отырып ғана жасалады. Сонымен қатар оқыту барысы бекітілген оқу жоспарына сәйкес, көбіне жалпылама сипатта, жеке қызметшілердің дара сұраныстары ескеріле бермейді. Сол секілді персоналдың қажеттіліктерін жоспарлау тетіктері де өкінішке орай әлі де болса жетілмеген.

Осыған орай, Қазақстан Республикасының мемлекеттік қызметінде адами ресурстарды стратегиялық жоспарлауды енгізуге қатысты келесідей ұсынымдардың жасақталуы жүзеге асырылды. Ол бірінші кезекте жаһандық өзгерістерді саралай отырып, алдағы мүмкін болатын тәуекелдерді басқару негізінде Қазақстан Республикасының мемлекеттік қызметінде адами ресурстарды стратегиялық жоспарлаумен айналысатын арнайы құрылымдық бөлім ашу болды. Сондай-ақ персоналды басқару қызметін іс-қағаздар жүргізу жұмыстарынан арылтып, «Персоналды басқару қызметі (кадр қызметі) туралы үлгілік ережеге» кадрлық ресурстарды жоспарлауды жүзеге асыру жөнінде функция қосылып [5], адами ресурстарды жоспарлауды мемлекеттік органның стратегиялық жоспарымен жүйелеу, яғни мемлекеттік органның стратегиялық жоспарындағы өлшенетін бір индикаторы ретінде қарастыру. Ол дегеніміз мемлекеттік органның стратегиялық жоспарында алға қойған міндеттерге жету жолындағы кадрлық жоспарлауды іске асыруға септігін тигізері анық. Келесі ұсыным болып мемлекеттік органдар мен жоғарғы оқу орындары арасында меморандум жасасып, мемлекеттік қызметке орналасуға дайындалып жатқан студенттерді анықтап, міндетті өндірістік тәжірбиесін өзінің мамандығына сәйкес келетін мемлекеттік органда өтуін қамтамасыз ету. Сонымен

қатар, болашақта сол мемлекеттік органда жұмысқа қабылдануына бағыт беріп, жағдай жасау жолдарын қарастыру қажет [6]. Өйткені қазіргі уақытта көбінесе жоғары оқу орны түлектері дипломдарын алған соң мемлекеттік қызметке тұруда көптеген қиындықтар кездесіп жатады. Оның соңы жас мамандардың амалдың жоқтығынан өзі таңдаған мамандығы бойынша жұмыс таба алмай кез-келген күн көрістік жұмысқа орналасуына мәжбүрлікке әкеліп жатумен қатар алған білім базасының төмендеуіне әкеліп соғады. Немесе қазіргі жастар арасында белең алып жатқан кез-келген шет елге жұмыс іздеумен кетіп жатуы осы өмірдің ащы шындығы десек те болады. Сондықтан XX ғасырдағы кеңес үкіметі тұсындағыдай ЖОО-ды жас түлектерді жұмысқа орналастыру жағын міндеттеу шаралары қарастырылса дұрыс болар еді.

Аталған ұсынымдар Қазақстан Республикасының мемлекеттік қызметіндегі қалыптасқан жағдайдан туындайды және оның жүзеге асу мүмкіндіктеріне мән беріле отырып жасақталды.

Қорыта келе айтарымыз аталған ұсынымдар әрине жұмыс барысында пайдалану үшін Қазақстан Республикасының мемлекеттік қызмет саласындағы уәкілетті органға бағытталауымен қатар, Республикамыздың мемлекеттік қызмет жүйесіне адами ресурстарды стратегиялық жоспарлауды енгізу мемлекеттік функцияларды орындау сапасының қол жеткізілген деңгейлерін сақтай отырып, мемлекеттік қызметшілердің санын оңтайландыру жөніндегі шешімдерді іске асыруға мүмкіндік береді және мемлекеттік қызметтің кадр әлеуетін ұтымды пайдалануға ықпал етері сөзсіз.

Әдебиеттер тізімі

1. Қазақстан Республикасының Президенті - елбасы Н.Ә. НАЗАРБАЕВТЫҢ Қазақстан халқына "Қазақстан-2050" Стратегиясы қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты атты жолдауы, Астана қ., 2012 жылғы 14 желтоқсан.
2. Ұлт жоспары - Н. Назарбаевтың бес институционалдық реформасын жүзеге асырудың 100 қадамы (2015 жылғы мамыр)
3. Қазақстан Республикасының 2015 жылғы 23 қарашадағы № 416-V ҚРЗ «Мемлекет қызмет туралы» заңы.
4. Мемлекеттік қызмет кадрларының жай-күйінің мониторингі // www.kyzmet.gov.kz.
5. Мемлекеттік әкімшілік қызметшілерге пилоттық режимде еңбекақы төлеудің кейбір мәселелері туралы Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2017 жылғы 29 желтоқсандағы № 939 қаулысы //
6. Рахым А. Қазақстан Республикасының мемлекеттік қызметінің даму үрдісі // Көкшетау техникалық институтының Хабаршысы. – 2019. – № 1 (33). – Б. 92-97.

References

1. Qazaqstan Respublikasynyñ Prezidenti - elbasy N.Ä. NAZARBAEVTYŇ Qazaqstan halqyna "Qazaqstan-2050" Strategiasy qalyptasqan memlekettiñ jaña saiasi bağyty atty joldauy, Astana q., 2012 jylğy 14 jeltoqsan.
2. Ŭlt jospary - N.Nazarbaevtyñ bes institusionaldyq reformasyn jüzege asyrudyñ 100 qadamy (2015 jylğy mamyr).

3. Qazaqstan Respublikasynyń 2015 jylǵy 23 qaraşadaǵy № 416-V QRZ «Memleket qyzmet turaly» zańy.
4. Memlekettik qyzmet kadrlarynyń jai-kúiniń monitorińı // www.kyzmet.gov.kz.
5. Memlekettik ákimshilik qyzmetshilerge pilottyq rejimde eńbekaǵy tóleudiń keibir máseleleri turaly Qazaqstan Respublikasy Úkimetiniń 2017 jylǵy 29 jeltoqsandaǵy № 939 qaulysy //
6. Rahym A. Qazaqstan Respublikasynyń memlekettik qyzmetiniń damu úrdisi // KTİ Habarşysy. – 2019. – № 1 (33). – B. 92-97.

А. Е. Куандыкова, М. А. Тлеуберген

Кокшетауский университет им. Абая Мырзахметова, Казахстан

УПРАВЛЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ В СИСТЕМЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ НЕЗАВИСИМОЙ СТРАНЫ

Аннотация: В статье анализируются процесс становления, развития и особенности системы упарвления персоналом, отбор и продвижение кадров горсударственной службы Республики Казахстан. В целом планирование человеческих ресурсов в сфере государственной службы является важнейшим в целях планомерного развития системы управления кадровым составом на постоянной основе и достижения эффективности его повседневной деятельности. Планирование данных ресурсов должно способствовать как оптимальному кадровому составу, так и профессиональному развитию служащих. При этом будут детально изучены рекомендации, которые позволят реализовать решения по оптимизации количества государственных служащих и способствовать рациональному использованию человеческих ресурсов на государственной службе.

Ключевые слова: государственная служба, человеческие ресурсы, управление, коррупция, отбор, система, защита.

А. Е. Kuandykova, M. A. Tleubergen

Kokshetau University named after A. Myrzakhmetov, Kazakhstan

HUMAN RESOURCES MANAGEMENT IN THE PUBLIC SERVICE SYSTEM OF AN INDEPENDENT COUNTRY

Abstract. This article analyzes the peculiarities of the formation, development and selection of the civil service in the Republic of Kazakhstan. In general, the planning of human resources in the field of civil service is extremely important in order to systematically develop the Personnel Management System on a permanent basis and achieve the effectiveness of its daily activities. Planning of these resources should contribute to the professional development of employees, as well as optimize the staff. At the same time, recommendations that will allow to implement decisions to optimize the number of civil servants and promote the rational use of human resources in the civil service will be studied in detail.

Keywords: public service, human resources, management, corruption, selection, system, task.

Авторлар туралы мәлімет / Сведения об авторах/ Information about the authors

Айзада Еркеновна Қуандықова – А. Мырзахметов атындағы Көкшетау университетінің Экономика факультетінің ГМУ-22 оқу тобының магистранты. Қазақстан, Көкшетау, А. Бөкейхан көшесі, 140 Г. E-mail: aizada_kuandykova@inbox.ru

Анар Акылбековна Камерова – А. Мырзахметов атындағы Көкшетау университетінің Экономика факультетінің Есеп және басқару кафедрасы басшысының м.а., маркетинг магистрі. Қазақстан, Көкшетау, М. Әуезов көшесі, 189 а. E-mail: aizada_kuandykova@inbox.ru

Куандыкова Айзада Еркеновна – магистрант учебной группы ГМУ-22 факультета экономики Кокшетауского университета имени А. Мырзахметова. Казахстан, Кокшетау, улица А.Бокейхана, 140 Г. E-mail: aizada_kuandykova@inbox.ru

Камерова Анар Акылбековна – магистр маркетинга, и.о.заведующего кафедры учета и управления факультета экономики Кокшетауского университета имени А. Мырзахметова. Казахстан, Кокшетау, улица М.Ауезова, 189 а. E-mail: aizada_kuandykova@inbox.ru

Aizada Kuandykova – Master's degree academic group GMU-22 Faculty of Economics Kokshetau University named after A. Myrzakhmetova. Kazakhstan, Kokshetau, 140 g A.Bokeikhana Street. E-mail: aizada_kuandykova@inbox.ru

Anar Kamerova – Acting Head of the Department of Accounting and Management, Faculty of Economics, Kokshetau A. Myrzakhmetov University, Master of Marketing. Kazakhstan, Kokshetau, 189 a M. Auezov Street,. E-mail: aizada_kuandykova@inbox.ru

ТРЕБОВАНИЯ К СТАТЬЯМ
для публикации в научном журнале
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ В ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЕ»

Научный журнал «НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ В ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЕ» - периодическое издание, предназначенное для публикации актуальных проблемных вопросов, фундаментальных и прикладных исследований в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, обеспечению пожарной и промышленной безопасности и обучения в области гражданской защиты.

Периодичность издания – 4 выпуска в год.

Статья должна содержать результаты оригинальных научных исследований, ранее не опубликованных и не предназначенных к публикации в других изданиях. В научной статье должны быть изложены собственные выводы и промежуточные или окончательные результаты научного исследования, экспериментальной или аналитической деятельности. Статья должна содержать авторские разработки, выводы, рекомендации, ранее не опубликованные и обладающие новизной; или посвящена рассмотрению ранее опубликованных научных статей, связанных общей темой (систематический обзор). В содержании статьи должны быть обзоры научных трудов зарубежных исследователей по аналогичной проблеме, также ссылки не менее чем на одну статью в предыдущих выпусках журнала «НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ В ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЕ».

1. Редакция принимает к рассмотрению статьи на казахском или на русском или английском языках объемом до 8 страниц, включая таблицы (рисунки). Шрифт — Times New Roman, размер 13 pt, межстрочный интервал – одинарный, (Word-формат), отступ в начале абзаца – 1,25 см. Все поля – 2 см. В тексте статьи не должна использоваться автоматическая нумерация.

2. Название (заголовок) статьи (прописными буквами, полужирным шрифтом), Ф.И.О. автора(ов) (не более 3-х авторов, более 3-х по согласованию с главным редактором), ученая степень, ученое звание, аффилиации (название организации), название страны, и адреса всех авторов публикаций (в том числе с указанием основного автора) на казахском, русском, английском языках. Если в названии организации явно не указан город, то через запятую после названия организации указывается город и страна. Если статья подготовлена несколькими авторами, их данные указываются в порядке значимости вклада каждого автора в статью.

3. Аннотация (в аннотации излагаются суть и использованные методы исследования, суммируются наиболее важные результаты и их значимость, объем аннотации 200-300 слов, не более); на казахском, русском, английском языках.

4. Ключевые слова (предназначены для поиска текста статьи и определения ее предметной области) на казахском, русском, английском языках. Ключевые слова на трех языках — 5 — 10 ключевых слов.

Ключевые слова должны быть максимально конкретными и отражать специфику статьи. Аббревиатуры не допускаются. Избегайте множественных терминов (например, с союзами). При формировании ключевых слов следует избегать слов с абстрактным значением, либо терминов, которые могут использоваться в других научных дисциплинах

5. Текст статьи (введение; обзор литературы; основная часть (методология, результаты); заключение (выводы и дальнейшие перспективы исследования).

6. Список литературы — список использованных при подготовке статьи информационных источников располагается в конце статьи. Приводятся по порядку упоминания их в тексте, оформленные в соответствии с ГОСТ 7.1.-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие правила составления». Ссылки в тексте на соответствующий источник из списка литературы оформляются в квадратных скобках, например [1]. В основе списка должно быть наличие свежих и актуальных литературных источников (желательно, не позднее 20 лет с даты издания). Не допускаются ссылки на непубликуемые документы. В ссылках на патенты и авторские свидетельства обязательно

указывать дату опубликования и номер бюллетеня. В ссылке на адрес сайта сети Интернет должно присутствовать: автор(ы) статьи, название статьи, дата публикации, название и адрес сайта. Самоцитирование автора допускается не более 20% от количества источников в списке литературы. В «Списке литературы» научной статьи должно быть указано 5-15 и более литературных источников, обзорной статьи – до 10.

Если источник опубликован на казахском/русском языке, то он оформляется на языке оригинала сначала, и дается вариант на латинице в транслитерации.

7. Транслитерированный список литературы (используемых источников) к статье.

8. В тексте все аббревиатуры должны расшифровываться. Не допускается аббревиатура в названии статей. Единицы измерения приводятся в системе СИ.

9. Таблицы и рисунки (не более 4-5) должны иметь номер и название и должны располагаться после упоминания в тексте. Не допускаются сокращения слов в тексте, таблицах и рисунках, повторение в них одних и тех же данных.

Таблицы создаются с помощью инструментов меню «Таблица» MS Word. В таблице не допускается применение размеров шрифта менее 10. На все таблицы в тексте должны содержаться ссылки — (таблица 1). Нумерация таблиц сквозная.

Название таблицы выравнивается по левому краю без абзацного отступа. Под каждой таблицей обязательно помещается Примечание со ссылкой на источники данных. Образец: Таблица 1 – Название таблицы.

Рисунки необходимо предоставлять в виде графического файла в стандартном формате. Отсканированные – с высокой степенью разрешения (не менее 300 dpi.). На рисунках допускаются только цифровые и буквенные обозначения, поясняющие надписи выносятся в подписи к рисункам. Качество рисунков должно обеспечивать возможность их полиграфического воспроизведения без дополнительной обработки.

Размер шрифта рисунков не менее 10. На все графические материалы в тексте делается ссылка – (рисунок 1). Графический материал располагается после первого его упоминания в тексте. Под рисунком размещается «Примечание» с указанием источников данных и других необходимых сведений или пояснений. Название рисунка размещается после Примечания, выравнивается по центру. Точка после названия рисунка не ставится. Используется сквозная нумерация рисунков по тексту статьи. Образец: Рисунок 1 — Название рисунка.

10. Для набора формул следует использовать встроенный редактор формул Microsoft Equation 3.0. Формулы набираются латинским алфавитом, размер шрифта 12. Нумеруются только те формулы, на которые есть ссылка в тексте.

11. Статья подписывается авторами. На последней странице рукописи должна быть запись: «статья публикуется впервые» ставится дата и подпись автора (авторов). На отдельном листе необходимо дать сведения обо всех авторах: фамилия, имя, отчество, ученая степень, полное название организации, ее адрес с индексом, телефон, факс, адрес электронной почты, наименование страны (для зарубежных авторов).

На свое усмотрение редколлегия может предложить авторам перевести статью на английский язык, о чем авторы получают своевременное уведомление, а затем присылают в редакцию профессионально переведенные на английский язык статьи.

К статье прилагаются ДОКУМЕНТЫ:

письмо учреждения, где выполнена работа, с просьбой опубликования статьи;

экспертное заключение учреждения о возможности публикации статьи в открытой печати;

рецензия ведущего специалиста в отрасли, по которой представлена статья.

Журнал является рецензируемым. Все научные статьи подлежат экспертной оценке и направляются на рецензирование членам редакционного совета или внешним экспертам — специалистам в соответствующей области знания. После рекомендации экспертов статья публикуется в порядке очередности.

Издатель не берет на себя обязательства по срокам публикации. Если по заключению рецензента статья возвращается автору на доработку, датой поступления считается день

получения редакцией ее окончательного варианта. В случае отклонения статьи материалы не возвращаются, редакция оставляет за собой право не вести дискуссию по мотивам отклонения.

Редакция оставляет за собой право, в необходимых случаях, проводить сокращения и редакторскую правку статей.

Каждый автор (авторы) может публиковать в одном выпуске не более двух материалов.

Редакция соблюдает редакционную этику и не раскрывает без согласия автора процесс работы над статьей в издательстве (не обсуждает с кем-либо достоинства или недостатки работы, замечания и исправления в них, не знакомит с внутренними рецензиями).

Статьи должны подаваться с учетом того, что они нигде не издавались, так же, как и не должны находиться на рассмотрении в редакции другого журнала.

Перед отправлением текста статьи в издательство автор принимает на себя обязательства в том, что текст статьи является окончательным вариантом, содержит достоверные сведения, касающиеся результатов исследования, и не требует доработок.

Вся ответственность за подбор приведенных данных, а также за использование сведений, не подлежащих открытой публикации, несут авторы опубликованных материалов.

Полное или частичное воспроизведение или распространение материалов, опубликованных в журнале, допускается только с письменного разрешения редакции.

Электронный архив Журнала выкладывается в открытом доступе на официальном сайте: kti-tjm.kz

Наш адрес: Республика Казахстан. Акмолинская область. 020000, г. Кокшетау, ул. Акана-серэ, 136. Академия гражданской защиты имени Малика Габдуллина МЧС Республики Казахстан.

Контакты: Научно-исследовательский центр. Тел. (8 7162)25-58-95.

Материалы направляются на e-mail: onirir.kti@mail.ru, sadvakasova.sk@emer.kz, kti@emer.kz.

Научный журнал

«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ В ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЕ»
№ 2 (42), 2021

Редакция журнала:
Шахуов Т. Ж., Садвакасова С. К.

Подписано в печать 28.06.2021 г.
Формат 60х84/8 Объем 11,85 п.л.
Тираж 250 экз. Заказ № 352

Отпечатано в типографии ТОО «TNG»
г. Нур-Султан, проспект УЛЫ ДАЛА 11|2, 141
тел.: 46-33-77
e-mail: Mega-print2013@mail.ru