

СИНТЕЗ ЦЕНТРОВ КОМПЕТЕНЦИЙ МЧС РОССИИ В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

А.А. Козлов¹, dkac77@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-0582-4688>
М.В. Шевцов², shevtsovmv@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5537-2392>
А.Н. Денисов², dan_aleks@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2594-9389>

¹ Департамент надзорной деятельности и профилактической работы МЧС России, Москва, Россия

² Академия Государственной противопожарной службы МЧС России, Москва, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы формирования более эффективной структуры Министерства по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий при осуществлении планирования и реализации мер по обеспечению пожарной безопасности на объектах экономики посредством создания наукоемких организационных структур, способных соответствовать интересам государства, специалистов предметной области и бизнес-сообществ в выборе высокопрофессиональных альтернатив предлагаемых на рынке работ и услуг. **Цель.** Основной целью работы является построение механизма, способствующего решению поставленных перед контрольно-надзорными органами чрезвычайного ведомства задач по снижению потенциальных угроз и ущерба от возможных пожаров на объектах различного назначения. Для разработки указанного механизма авторами предлагается рассмотрение возможности синтеза специализированной структуры в органах управления и территориальных подразделениях федерального государственного пожарного надзора – центров компетенций МЧС России в области обеспечения пожарной безопасности. **Методы.** В исследовании представлен системный подход при реализации принципов организационного проектирования структурных подразделений территориальных органов МЧС России, позволяющий создать новые качественные механизмы обеспечения пожарной безопасности объектов капитального строительства с учетом предоставления комплекса вариативных решений правообладателям указанных объектов на принципах клиентоориентированности и системности. **Результаты.** Проведен анализ необходимости внедрения центров компетенций МЧС России, перечень стоящих перед ними задач и основные функции предлагаемых структур. Также представлено математическое описание, упрощенный алгоритм взаимодействия элементов системы поддержки принятия решений в вопросах обеспечения пожарной безопасности с использованием центров компетенций и архитектура предлагаемого информационного программного продукта. Авторами предложен подход к улучшению процесса формирования организационного построения указанных подразделений посредством модернизации инструментов управления для обеспечения пожарной безопасности, а также проектного управления посредством формирования центров компетенций МЧС России в сфере противопожарной защиты хозяйствующих субъектов. **Заключение.** Синтез центров компетенций МЧС России в области обеспечения пожарной безопасности может стать важным шагом на пути к формированию более эффективной системы обеспечения пожарной безопасности в конкретных регионах и в целом в Российской Федерации.

Ключевые слова: центр компетенций, управление, взаимодействие, МЧС России, федеральный государственный пожарный надзор, пожарная безопасность, клиентоцентричность, алгоритм, информационный программный продукт

Для цитирования: Козлов А.А., Шевцов М.В., Денисов А.Н. Синтез центров компетенций МЧС России в области обеспечения пожарной безопасности // Вестник ЮУрГУ. Серия «Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника». 2025. Т. 25, № 3. С. 87–98. DOI: 10.14529/ctcr250308

SYNTHESIS OF COMPETENCE CENTERS OF THE RUSSIAN FEDERATION EMERCOM IN THE FIELD OF FIRE SAFETY

A.A. Kozlov¹, dkac77@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-0582-4688>
M.V. Shevtsov², shevtsovmv@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5537-2392>
A.N. Denisov², dan_aleks@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2594-9389>

¹ Department of Supervision and Preventive Work of the Ministry of Emergency Situations of Russia, Moscow, Russia

² Academy of the State Fire Service of the Ministry of Emergency Situations of Russia, Moscow, Russia

Abstract. The article considers the issues of forming a more effective structure of the Ministry of Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters in planning and implementing measures to ensure fire safety at economic facilities by creating knowledge-intensive organizational structures capable of meeting the interests of the state, specialists in the subject area and business communities in choosing highly professional alternatives to the works and services offered on the market. **Objective.** The main objective of the work is to build a mechanism that facilitates the solution of the tasks set before the control and supervisory bodies of the emergency department to reduce potential threats and damage from possible fires at facilities for various purposes. To develop this mechanism, the authors propose to consider the possibility of synthesizing a specialized structure in the governing bodies and territorial divisions of the federal state fire supervision – competence centers of the Ministry of Emergency Situations of Russia in the field of ensuring fire safety. **Methods.** The study presents a systematic approach to the implementation of the principles of organizational design of structural divisions of territorial bodies of the Ministry of Emergency Situations of Russia, which allows creating new high-quality mechanisms for ensuring fire safety of capital construction projects, taking into account the provision of a set of variable solutions to the copyright holders of these objects on the principles of customer focus and consistency. **Results.** The analysis of the need to implement competence centers of the Ministry of Emergency Situations of Russia, a list of tasks facing them and the main functions of the proposed structures is carried out. A mathematical description, a simplified algorithm for the interaction of elements of the decision-making support system in matters of ensuring fire safety using competence centers and the architecture of the proposed information software product are also presented. The authors propose an approach to improving the process of forming the organizational structure of these divisions by modernizing management tools for ensuring fire safety, as well as project management by forming competence centers of the Ministry of Emergency Situations of Russia in the field of fire protection of economic entities. **Conclusion.** The synthesis of competence centers of the Ministry of Emergency Situations of Russia in the field of ensuring fire safety can be an important step towards forming a more effective system of ensuring fire safety in specific regions and in the Russian Federation as a whole.

Keywords: competence center, management, interaction, Ministry of Emergency Situations of Russia, federal state fire supervision, fire safety, client-centricity, algorithm, information software product

For citation: Kozlov A.A., Shevtsov M.V., Denisov A.N. Synthesis of competence centers of the Russian Federation EMERCOM in the field of fire safety. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Computer Technologies, Automatic Control, Radio Electronics*. 2025;25(3):87–98. (In Russ.) DOI: 10.14529/ctcr250308

Введение

Современные инновационные процессы, протекающие в обществе, побуждают участников этих процессов задуматься над созданием наукоемких организационных структур, способных соответствовать интересам потребителей в выборе высокопрофессиональных альтернатив предлагаемых на рынке услуг. Указанные альтернативы должны быть нацелены на максимально эффективный и вместе с тем конкурентоспособный продукт, являющийся своего рода знаком качества в различных отраслях экономики, промышленности, бизнеса и безопасности жизнедеятельности.

Качество данного продукта напрямую зависит от наращивания новых знаний и мотивационной составляющей. Идеальным, на взгляд авторов, вариантом, сочетающим в себе интеллекту-

альный капитал, креативность и способность к саморазвитию, можно считать формирующиеся в разных областях человеческого труда центры компетенций. Их выгодная особенность заключается в классическом варианте построения оргструктур, междисциплинарном подходе в реализации поступающих задач и постоянном самообновлении поступающей и трансформирующейся информации.

Центры компетенций активно создаются в таких секторах, как энергетическая, космическая, образовательная и медицинская отрасли, машиностроение и инфокоммуникационные технологии. То есть именно там, где государственные интересы плотно пересекаются с предпринимательской средой [1].

Системная стабильность центров компетенций позволяет качественно и профессионально решать многие масштабные интеллектуальные задачи, а участие многопрофильных специалистов способствует их перманентному росту и объективному рассмотрению сложных нестандартных вопросов.

Приоритетные задачи, решаемые центрами компетенций, представлены на рис. 1.



Рис. 1. Основные задачи центров компетенций
Fig. 1. Main tasks of competence centers

В настоящее время у предпринимателя отсутствует возможность обратиться в какое-либо уполномоченное подразделение МЧС России, которое, в свою очередь, будет нести ответственность за предоставленную консультацию. Бизнес-сообществу это приносит большие убытки, так как оно предоставлено самому себе и вынуждено поддаваться маркетинговым уловкам некомпетентных специалистов [2].

Кроме того, сейчас на рынке в области пожарной безопасности работает большое количество различных организаций, в том числе государственных, которые одни и те же требования пожарной безопасности реализуют разными техническими способами без клиентоцентричного подхода. От качества их услуг зависят объемы капиталовложений в пожарную безопасность имеющегося объекта. Предприниматели вынуждены обращаться с одинаковыми запросами к разным исполнителям, которые оказывают услугу разными организационно-техническими решениями, чтобы затем выбирать оптимальный для себя вариант [3, 4].

Создание центров компетенций позволит реализовать для всех заинтересованных лиц компетентное государственное подразделение, в результате взаимодействия с которым заявитель на выходе получит конкретный документ, который будет согласован в том числе с заявителем [5].

Впоследствии предполагается контроль реализации решений, изложенных в полученном заявителем документе, обеспечить в рамках осуществления мероприятий федерального государственного пожарного надзора (ФГПН) [6, 7].

Создание центров компетенций (ЦК) – это не просто веяние времени, а насущная потребность, которая обусловлена целым рядом факторов.

Причины создания центров компетенций МЧС России в области обеспечения пожарной безопасности и последующий комплекс реализуемых перед ними задач [8] изложены в таблице, а взаимосвязи причин синтеза и приоритетов задач центров компетенций МЧС России – на рис. 2.

Перечень причин создания и основных задач, направленных на реализацию центров компетенций
List of reasons for the creation and main tasks aimed at the implementation of competence centers

№ п/п	Причины создания центров компетенций МЧС России	№ п/п	Основные задачи центров компетенций МЧС России
1	Накопленный опыт $O_{ЭФ}$ эффективного применения центров компетенций в различных областях	1	Применение основных научных открытий и идей в практических исследованиях и разработках для создания конкретных решений $P_{ПБ}$ в области обеспечения пожарной безопасности
2	Наличие в Российской Федерации специализированных образовательных и научных учреждений $У_{ОН}$, обладающих высоким потенциалом при подготовке высококвалифицированных специалистов, а также необходимой материально-технической базой	2	Установление партнерских отношений $П_{ОТ}$ между заказчиками, научными и образовательными учреждениями, производителями, эксплуатирующими организациями для постановки задач производителям пожарно-технического оборудования
3	Опыт реализации исследований $O_{РИ}$ в данном направлении	3	Внедрение новых перспективных технологий $T_{НП}$
4	Понимание $П_{ЗЦ}$ задач, для решения которых необходимо внедрение центров компетенций	4	Развитие института наставничества и преемственности $И_{НП}$
5	Развитие механизмов реализации требований пожарной безопасности $P_{МТ}$, в рамках которых технические требования сопрягаются с правоприменением	5	Формирование авторитета, доверия и признания экспертности среди граждан, организаций и бизнес-сообщества в целом $A_{ОБ}$
6	Вопросы обеспечения пожарной безопасности в современных условиях находятся на стыке различных научных и технологических областей $C_{НТ}$		

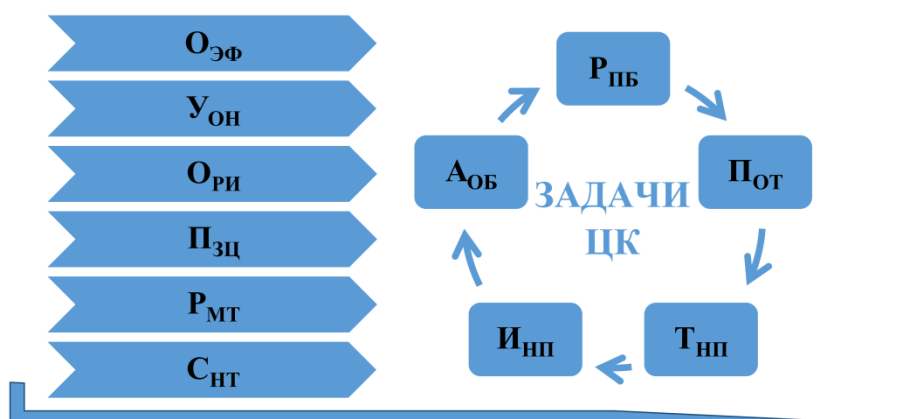


Рис. 2. Схема взаимосвязи причин синтеза и приоритетов задач центров компетенций МЧС России

Fig. 2. Scheme of the relationship between the reasons for the synthesis and priorities of the tasks of the competence centers of the Ministry of Emergency Situations of Russia

Проведенный анализ существующих причин привел к пониманию необходимости более глубокого осмысления и оценки сложившейся ситуации, организации повышения экономической эффективности применения требований пожарной безопасности посредством развития системы их единообразного применения [9].

Данный подход реализован с помощью языка программирования PHP ввиду его совместимости со всеми основными операционными системами (Windows, MacOS, Linux), а также поддержки любой из существующих библиотек и систем управления базами данных. Кроме того, ключевая положительная особенность PHP – это работа с файлами, позволяющая осуществлять хранение данных посредством вызовов функций скриптов.

Средой разработки данного проекта авторами предложена моделирующая согласованная платформа IDE PHPStorm с умным корректором, обеспечивающим дополнение кода в автоматическом режиме с целью исключения потенциальных несоответствий в процессе сплетения других языков.

Материалы и методы

Центры компетенций должны стать специализированными подразделениями, обеспечивающими координацию применения наборов требований пожарной безопасности и их синтеза на конкретных объектах защиты федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, учреждениями и организациями, а также гражданами при эксплуатации, управлении и распоряжении объектами экономики [10].

Основными функциями центров компетенций МЧС России должны стать:

- разработка и реализация программ и мероприятий по обеспечению пожарной безопасности;
- организация и проведение обучения и повышения квалификации специалистов в области обеспечения пожарной безопасности;
- выработка единых подходов к применению требований пожарной безопасности;
- консультирование по применению требований пожарной безопасности;
- распределение запросов заинтересованных субъектов на соответствующие ЦК с учетом специализации;
- агитация и пропаганда культуры пожарной безопасности [11, 12].

На рис. 3 приведены основные функции центров компетенций МЧС России.

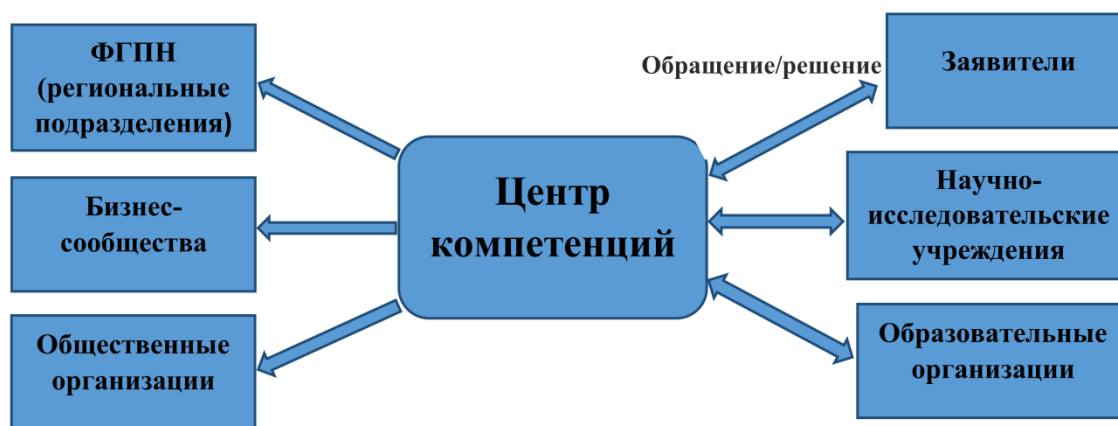


Рис. 3. Обобщенный набор функций центра компетенций МЧС России
Fig. 3. Generalized set of functions of the competence center
of the Ministry of Emergency Situations of Russia

Указанные функции (см. рис. 3) могут быть реализованы, по мнению авторов, путем разработки системы поддержки процессов отбора корректных вариантов решений в рамках рассмотрения документации при обращении заявителя в центр компетенций для получения консультации по применению требований пожарной безопасности на основе информации, аккумулируемой в базах данных центра компетенций, которая создана посредством многократной реализации алгоритма модели, позволяющего формализовать процесс принятия решений при анализе и выборе объективного предложения по внедрению конкретных наборов организационно-технических решений в рамках концепции обеспечения пожарной безопасности объекта, принадлежащего хозяйствующему субъекту [13].

Создание центра компетенций предполагает модернизацию существующих инструментов управления обеспечением пожарной безопасности и внедрение новых технологий и подходов к решению задач в данной сфере.

Это может включать использование современных информационных технологий, автоматизированных систем мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций, а также разработку и реализацию проектов по созданию и развитию систем пожарной безопасности на предприятиях и в организациях различных форм собственности. При этом ключевыми остаются принципы профессионализации, междисциплинарности и инновационности решаемых задач, исходя из особенностей и специфики хозяйствующих субъектов и сфер экономики [14].

Безусловным критерием, лежащим в основе функционирования центров компетенций МЧС России, должен оставаться фактор общечеловеческой культуры безопасности, главенствующий над вопросами минимизации финансовых издержек принимаемых решений и интересов третьих лиц.

Математическую модель опишем следующей последовательностью скалярных величин:

$$M_{\text{отб}} = \langle C_{\text{прав}}, O^{\text{внеш}}, B_{\text{ДЦК}}, I^{\text{внут}} \rangle, \quad (1)$$

где $M_{\text{отб}}$ – модель отбора решений, предлагаемых центром компетенций;

$C_{\text{прав}}$ – взаимосвязанные субъекты правоотношений;

$O^{\text{внеш}}$ – поступающие внешние обращения (заявки);

$B_{\text{ДЦК}}$ – сформированная база данных центра компетенций;

$I^{\text{внут}}$ – комплекс инструментов (меры, методы, алгоритмы), предлагаемый заявителям на поступающий запрос, формирующийся на основании отклика на $O^{\text{внеш}}$ и содержащийся в базе данных прецедентов $B_{\text{ДЦК}}$.

Субъекты правоотношений [15] формализуем в виде совокупности значений согласно формуле

$$C_{\text{прав}} = \langle Z^{\text{внеш}}, P^{\text{ГПН}}, D^{\text{ЦК}}, \Xi^{\text{внеш}}, O_0, O_N \rangle, \quad (2)$$

где $Z^{\text{внеш}}$ – заявители;

$P^{\text{ГПН}}$ – работники (сотрудники) ФГПН;

$D^{\text{ЦК}}$ – должностное лицо центра компетенций;

$\Xi^{\text{внеш}}$ – бизнес-сообщества и эксперты, участвующие в подготовке мероприятий по обеспечению пожарной безопасности на возмездной основе;

O_0 – образовательные организации;

O_N – научно-исследовательские учреждения.

Обращения (заявки) представляют собой потоки информации, трансформирующиеся в блок знаний (прецедентов) при их переработке специалистами центра компетенций совместно с научно-образовательным сообществом, в регламентированные по структуре, содержанию, финансовой целесообразности и научной обоснованности продукты, готовые к применению [16, 17].

Их представим в следующем виде:

$$O^{\text{внеш}} = \langle I^{\text{НД}}, G'_I, T^{\text{внеш}}_I, \Phi_{\text{оц}} \rangle, \quad (3)$$

где $I^{\text{НД}}$ – нормативные правовые акты обязательного применения и нормативные документы;

G'_I – множество готовых решений, при этом $G'_I \supset B_{\text{ДЦК}}$;

$T^{\text{внеш}}_I$ – требования нормативных правовых актов и нормативных документов, описанных в $I^{\text{НД}}$, при этом $G'_I \supseteq T^{\text{внеш}}_I$;

$\Phi_{\text{оц}}$ – формы оценки соответствия объектов защиты (продукции) требованиям пожарной безопасности.

В связи с тем, что многие наборы решений являются уникальными, с нестандартными характеристиками, целесообразно формулировать G'_I в виде вектора с множеством элементов, представленного формулой

$$G'_I = \{G^I_1, G^I_2, \dots, G^I_{n-1}, G^I_n\}, \quad (4)$$

где $G^I_i = \langle V^{\text{обяз}}, V^{\text{добр}}, V^{\text{расч}}, V^{\text{эксп}} \rangle$;

$V^{\text{обяз}}$ – вектор обязательных требований пожарной безопасности;

$V_{\text{добр}}$ – вектор положений добровольного применения;

$V_{\text{расч}}$ – вектор, отражающий численные методы моделирования или результаты исследований (испытаний);

$V_{\text{эксп}}$ – вектор, отражающий экспертный анализ возможности применения решения.

Следует отметить, что для готовых предлагаемых решений центра компетенций $\Gamma_i^{\text{И}}$ должно соблюдаться следующее условие:

$$V_{\text{эксп}} \gg V_{\text{расч}} \gg V_{\text{добр}} \gg V_{\text{обяз}}. \quad (5)$$

Данное неравенство подтверждает, что инструментарий подбора готового эффективного решения по обращениям сторонних заявителей $O^{\text{внеш}}$ предполагает извлечение достоверной, ценной и объективной информации из больших объемов данных в БД^{ЦК}, связанных в автоматизированном режиме с внешней средой.

Концептуально порядок взаимодействия центров компетенций и заинтересованных лиц с учетом клиентоцентрического подхода может быть представлен в следующей форме (рис. 4):

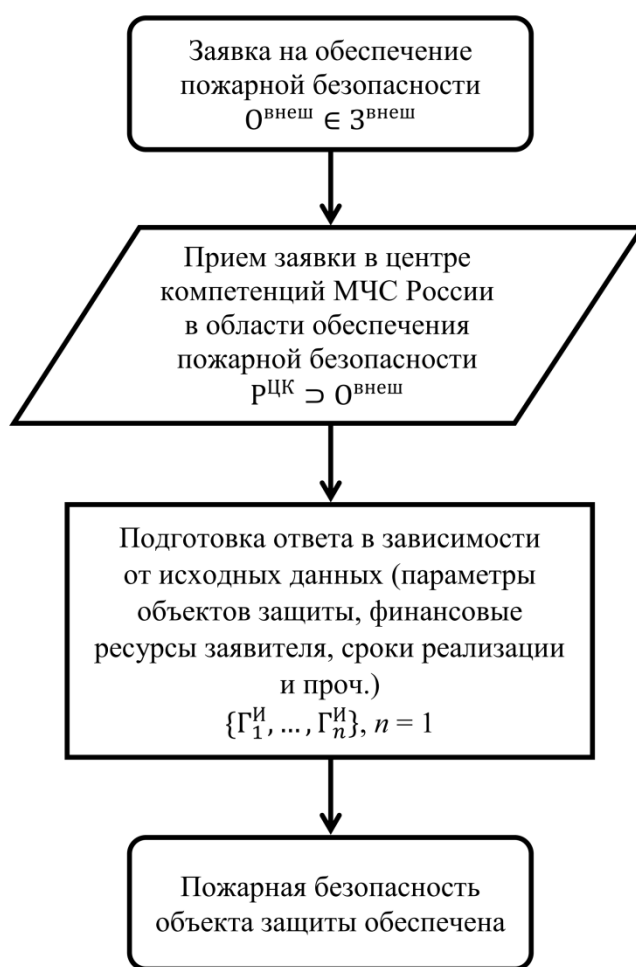


Рис. 4. Упрощенная блок-схема алгоритма взаимодействия заявителя по вопросам обеспечения пожарной безопасности с внедренной организационно-функциональной структурой (центром компетенций)

Fig. 4. Simplified flow chart of the algorithm for interaction between the applicant on issues of ensuring fire safety with the implemented organizational and functional structure (competence center)

Программная реализация указанного алгоритма (рис. 5) представляет собой продукт, выполненный с использованием объектно-ориентированного графического языка моделирования UML, предназначенного для визуальной работы с файлами различного формата. Эффективность данной системы заключается в высокой степени информационной безопасности (использование протокола HTTPS), а также удобной функциональности в процессе эксплуатации.

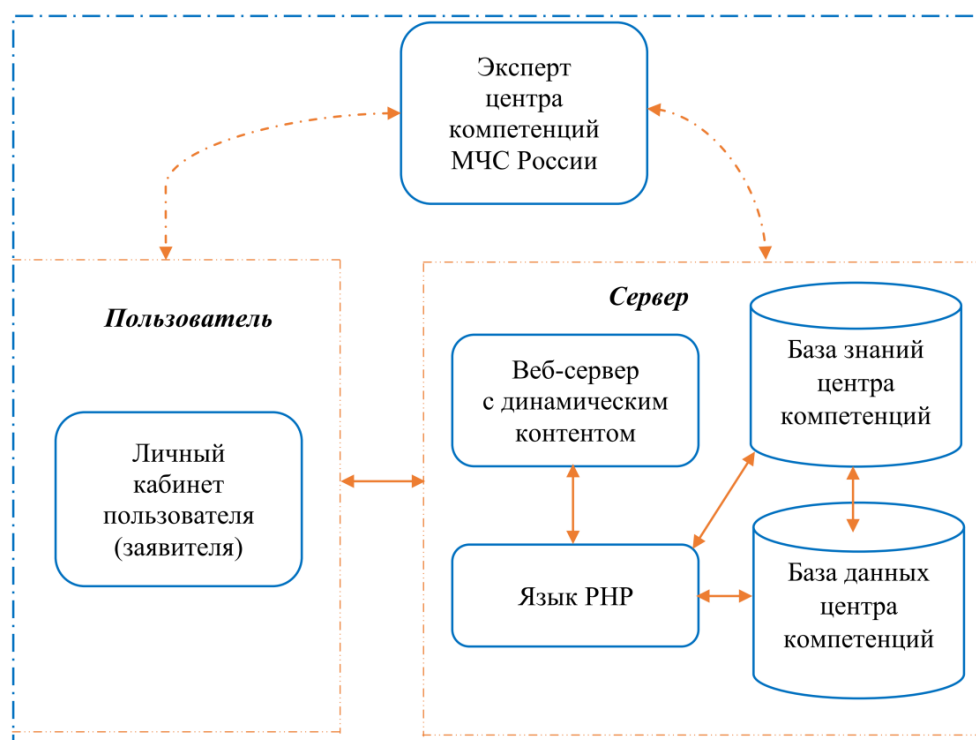


Рис. 5. Архитектура информационного программного продукта центра компетенций МЧС России, реализованного на языке PHP

Fig. 5. Architecture of the information software product of the competence center of the Ministry of Emergency Situations of Russia, implemented in PHP

Результаты

Организация центров компетенций позволит исключить различное трактование требований пожарной безопасности, что позволит снизить издержки бизнеса, а также количество разбирательств в различных инстанциях, в том числе судебных. Эта концепция позволит выработать единый стандарт к применению требований пожарной безопасности, что способствует единому пониманию и применению требований.

Создание центров компетенций повысит защищенность объектов надзора за счет сбалансированного применения требований пожарной безопасности, а обучение и последующее повышение квалификации специалистов в области противопожарной защиты позволит им стать центрами притяжения для членов сообщества данной сферы, обеспечивая передачу знаний и опыта, а впоследствии алгоритмизацию и машинную обработку накопленных массивов решений, а также их унификацию для системного правового оформления.

Разработка и реализация программ и мероприятий по обеспечению пожарной безопасности позволит центру стать основным источником современной практики в данной области, что поспособствует повышению эффективности действий по предотвращению пожаров и минимизации последствий.

В результате установления партнерских отношений между различными заинтересованными сторонами, такими как научно-образовательные учреждения, заказчики, производители, эксплуатирующие организации, в целях создания технических заданий для производств с учетом современных тенденций технологического развития повысится пожарная безопасность промышленных и гражданских объектов. Взаимодействие между различными субъектами позволит эффективно сочетать потребности заказчиков с инновационными разработками научных и производственных организаций, что в целом простимулирует развитие отрасли обеспечения пожарной безопасности.

Полномочия по разъяснению требований пожарной безопасности делают центры авторитетными источниками информации, способствующими повышению степени осведомленности граждан и организаций, и способствуют соблюдению требований пожарной безопасности. При этом

одновременно с полномочиями на них ложится ответственность за принимаемые решения, что, в свою очередь, дает гарантии для развития благоприятного экономического климата.

Сотрудничество со СМИ в рамках деятельности центров компетенций приведет к повышению осведомленности общественности о важности предотвращения пожаров и соблюдения необходимых мер безопасности. Результаты данной работы будут проявляться в укреплении имиджа центров как авторитетных и компетентных органов, способных предоставлять профессиональные комментарии и аналитические материалы по данной тематике. Это также способствует повышению доверия общественности к деятельности центров и улучшению сотрудничества с различными заинтересованными сторонами в целях обеспечения комплексной безопасности.

Исключение цикличности из процесса поиска предпринимателями наилучшего технического решения для конкретного запроса среди множества вариантов реализации поможет избежать повторных обращений к разным исполнителям и ускорит процесс обеспечения качественными решениями при реализации концепции пожарной безопасности объекта защиты.

Выводы

Таким образом, создание центров компетенций МЧС России в области обеспечения пожарной безопасности может стать важным шагом на пути к формированию более эффективной системы обеспечения пожарной безопасности в Российской Федерации.

Список литературы

1. Хохлов Ю.Е. Центры компетенций в сфере цифровой экономики // Плехановский научный бюллетень. 2018. № 1 (13). С. 110–117. EDN: YMULAC.
2. Кебадзе О.Г., Ляшенко С.М. Проблемы взаимодействия органов государственного пожарного надзора и правоохранительных органов при производстве по делам о правонарушениях в области пожарной безопасности // Проблемы и перспективы пожарно-технической экспертизы и надзора в области пожарной безопасности: сб. тр. I Междунар. науч.-практ. конф., Химки, 29 мая 2017 года. Химки: Академия гражданской защиты МЧС России, 2017. С. 39–46. EDN: ZCAFBV.
3. Клиентоцентричный подход в государственном управлении: Навигатор цифровой трансформации / под ред. О.В. Линник, А.В. Ожаровского, М.С. Шклярук. М.: РАНХиГС при Президенте РФ, 2020. 180 с.
4. Указ Президента Российской Федерации от 11.07.2004 № 868 «Вопросы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий».
5. Аксенова М.А. Центр компетенций как образовательный ресурс подготовки высококвалифицированных специалистов // Профессиональное образование и рынок труда. 2017. № 4. С. 18–24.
6. Лобаев И.А., Плешаков В.В. Особенности применения требований пожарной безопасности в условиях риск-ориентированной модели деятельности // Пожары и чрезвычайные ситуации: предотвращение, ликвидация. 2023. № 2. С. 121–130. DOI: 10.25257/FE.2023.2.121-130. EDN: HQVEST.
7. Панов А.А., Козлов А.А., Журавлев Ю.Ю. Алгоритм выбора сценариев пожара в зданиях, сооружениях и строениях классов функциональной пожарной опасности Ф 1.3 и Ф 1.2 // Научно-аналитический журнал «Вестник Санкт-Петербургского университета Государственной противопожарной службы МЧС России». 2021. № 1. С. 17–26. EDN: HTAZUC.
8. Дмитриев И.В., Малова А.А. Стратегическое и оперативное планирование бизнеса по продвижению товаров и услуг в области обеспечения пожарной безопасности в условиях конкуренции // Теоретическая экономика. 2014. № 3 (21). С. 53–57. EDN: SZTCCD.
9. К вопросу о применении риск-ориентированного подхода при осуществлении федерального государственного пожарного надзора / В.Ю. Емелин, А.К. Кокурин, А.М. Мочалов и др. // Пожарная и аварийная безопасность: сб. материалов XI Междунар. науч.-практ. конф., посвященной Году пожарной охраны, Иваново, 24–25 ноября 2016 года. Иваново: ФГБОУ ВО «Ивановская пожарно-спасательная академия Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий», 2016. С. 50–54. EDN: YQCXLX.

10. Савенкова А.Е., Завьялов Д.Е., Шимов Д.Р. Применение цифровых технологий при обеспечении пожарной безопасности в работе надзорных органов // Научно-аналитический журнал «Вестник Санкт-Петербургского университета Государственной противопожарной службы МЧС России». 2020. № 4. С. 6–11. EDN: RNNQFR.

11. Организация деятельности дружин юных пожарных: инструктивно-методическое издание для руководителей, организаторов и кураторов дружин юных пожарных / О.Е. Мельник, А.М. Голубев, А.В. Макаров и др. Железногорск: Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2017. 164 с.

12. Козлов А.А. О проектировании организационных структур надзорных органов в области пожарной безопасности с учетом автоматизации бизнес-процессов // Проблемы техносферной безопасности – 2019: материалы VIII междунар. науч.-практ. конф. молодых учёных и специалистов. 2019. С. 202–206. EDN: TRFUXE.

13. Ефремова О.В., Ефремов И.С. Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты с применением системы поддержки принятия управленческих решений // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Управление, вычислительная техника, информатика. Медицинское приборостроение. 2015. № 3 (16). С. 36–42. EDN: VAWEMF.

14. Мокшанцев А.В., Тимофеев А.И. Информационная модель поддержки управления пожарной безопасностью на региональном уровне // Социально-экономические аспекты принятия управленческих решений: материалы шестого научного семинара, Москва, 28 февраля 2022 года. М.: Академия Государственной противопожарной службы МЧС России, 2022. С. 193–196. EDN: OETDDU.

15. Заряева Н.П., Малышева И.С. Нормативно-правовое регулирование в области пожарной безопасности // Актуальные проблемы пожарной безопасности: материалы XXVIII междунар. науч.-практ. конф.: в 2 ч., Ногинск, 19–20 мая 2016 года. Ч. 2. Ногинск: Всероссийский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт противопожарной обороны Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, 2016. С. 300–306. EDN: YGQFKX.

16. Ботвинко А.В., Данилов М.М., Денисов А.Н. Модель регистрации информационного обмена в области пожарной безопасности (на примере ГУ МЧС России по Тульской области) // Академия Государственной противопожарной службы МЧС России: Теория. Инновации. Практика: материалы науч.-практ. конф. с междунар. участием, посвященной 90-летию со дня образования Академии ГПС МЧС России: в 5 ч., Москва, 19 октября 2023 года. М.: Академия Государственной противопожарной службы, 2024. С. 14–19. EDN: BRVNGQ.

17. Шевцов М.В., Денисов А.Н., Горбачев И.Н. Интегральная оценка руководства тушением пожара с использованием экспертной информации // Пожаротушение: проблемы, технологии, инновации: материалы VIII Междунар. науч.-практ. конф.: в 2 ч., Москва, 17–18 марта 2022 года. Ч. 1. М.: Академия Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, 2022. С. 237–242. EDN: YUZRDК.

References

1. Khokhlov Yu.E. Digital economy centers of excellence. *Plekhanov Scientific Bulletin*. 2018;1(13):110–117. (In Russ.) EDN: YMULAC.

2. Kebabze O.G., Lyashenko S.M. Problems of interaction of state fire supervisory bodies and law enforcement bodies in the field of fire provisions on fire safety. In: *Problems and prospects of fire-technical expertise and supervision in the field of fire safety: collection of works of the I International scientific and practical conference*, Khimki, May 29, 2017. Khimki: Academy of Civil Defense of the Ministry of Emergency Situations of Russia, 2017. P. 39–46. (In Russ.) EDN: ZCAFBV.

3. Linnik O.V., Ozharovsky A.V., Shklyaruk M.S. (Eds.). *Klientotsentrichnyy podkhod v gosudarstvennom upravlenii: Navigator tsifrovoy transformatsii* [Client-centric approach in public administration: Navigator of digital transformation]. Moscow: RANEPА under the President of the Russian Federation, 2020. 180 p. (In Russ.)

4. Ukaz Prezidenta Rossiyskoy Federatsii ot 11.07.2004 No. 868 “Voprosy Ministerstva Rossiyskoy Federatsii po delam grazhdanskoy oborony, chrezvychaynym situatsiyam i likvidatsii posledstviy stikhiy-

nykh bedstviy" [Decree of the President of the Russian Federation of July 11, 2004 No. 868 "Issues of the Ministry of the Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters"]. (In Russ.)

5. Aksenova M.A. [Competence center as an educational resource for training highly qualified specialists]. *Vocational education & Labour market*. 2017;(4):18–24. (In Russ.)

6. Lobaev I.A., Pleshakov V.V. Peculiarities of fire safety requirements application under the conditions of a risk-based activity model. *Fire and emergencies: prevention, elimination*. 2023;(2):121–130. (In Russ.) DOI: 10.25257/FE.2023.2.121-130. EDN: HQVECT.

7. Panov A.A., Kozlov A.A., Zhuravlev Yu.Yu. Algorithm for selecting fire scenarios in buildings, structures and buildings functional fire hazard classes F 1.3 and F 1.2. *Scientific and analytical journal "Bulletin of the St. Petersburg University of the State Fire Service of the Ministry of Emergency Situations of Russia"*. 2021;(1):17–26. (In Russ.) EDN: HTAZUC.

8. Dmitriev I.V., Malova A.A. [Strategic and operational planning of business on promotion of goods and services in the field of fire safety in the conditions of competition]. *Theoretical economics*. 2014;3(21):53–57. (In Russ.) EDN: SZTCCD.

9. Emelin W.Y., Kokurin A.K., Mochalow A.M., Murtayljakowa A.M., Shadrinow R.A. On application of a risk-based approach in the federal state fire supervision. In: *Fire and emergency safety: collection of materials of the XI International scientific and practical conference dedicated to the Year of Fire Protection, Ivanovo, November 24–25, 2016*. Ivanovo: Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Ivanovo Fire and Rescue Academy of the State Fire Service of the Ministry of the Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters", 2016. P. 50–54. (In Russ.) EDN: YQCXLX.

10. Savenkova A.E., Zavyalov D.E., Shimov D.R. Application of digital technologies in ensuring fire safety in the work of supervisory authorities. *Scientific and analytical journal "Bulletin of the St. Petersburg University of the State Fire Service of the Ministry of Emergencies of Russia"*. 2020;(4):6–11. (In Russ.) EDN: RNNQFR.

11. Melnik O.E., Golubev A.M., Makarov A.V., Melnik A.A., Zobkov D.V., Nestrugin A.N. *Organizatsiya deyatelnosti druzhin yunikh pozharnykh: instrukтивно-metodicheskoe izdanie dlya rukovoditeley, organizatorov i kuratorov druzhin yunikh pozharnykh* [Organization of the activities of young firefighters' teams: an instructional and methodological publication for leaders, organizers and curators of young firefighters' teams]. Zheleznogorsk: Siberian Fire and Rescue Academy of the State Fire Service of the Ministry of Emergency Situations of Russia, 2017. 164 p. (In Russ.)

12. Kozlov A.A. [On the design of organizational structures of supervisory authorities in the field of fire safety, taking into account the automation of business processes]. In: *Problems of technosphere safety – 2019: materials of the VIII international scientific and practical conference of young scientists and specialists*. 2019. P. 202–206. (In Russ.) EDN: TRFUXE.

13. Efremova O.V., Efremov I.S. System of ensuring fire safety of object of protection with application of system of support of adoption of administrative decisions. *Proceedings of the Southwest state university. Series: Control, computer engineering, information science. Madical instruments engineering*. 2015;3(16):36–42. (In Russ.) EDN: VAWEMF.

14. Mokshantsev A.V., Timofeyev A.I. Information model of fire safety management support at the regional level. In: *Social and economic aspects of decision-making: Proceedings of the sixth scientific seminar, Moscow, February 28, 2022*. Moscow: Academy of the State Fire Service of the Ministry of Emergency Situations of Russia, 2022. P. 193–196. (In Russ.) EDN: OETDDU.

15. Zaryaeva N.P., Malysheva I.S. [Normative-legal regulation in the field of fire safety]. In: *Actual problems of fire safety: materials of the XXVIII international scientific-practical conference: in 2 parts, Noginsk, May 19–20, 2016. Part 2*. Noginsk: All-Russian Order of the Badge of Honor Research Institute of Fire Defense of the Ministry of the Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters, 2016. P. 300–306. (In Russ.) EDN: YGQFKX.

16. Botvinko A.V., Danilov M.M., Denisov A.N. [Model for registering information exchange in the field of fire safety (using the example of the Main Directorate of the Ministry of Emergency Situations of Russia for the Tula Region)]. In: *Academy of the State Fire Service of the Ministry of Emergency Situations of Russia: Theory. Innovations. Practice: Proceedings of the scientific and practical conference with international participation dedicated to the 90th anniversary of the foundation of the Aca-*

demy of the State Fire Service of the Ministry of Emergency Situations of Russia: in 5 parts, Moscow, October 19, 2023. Moscow: Academy of the State Fire Service, 2024. P. 14–19. (In Russ.) EDN: BRVNGQ.

17. Shevtsov M.V., Denisov A.N., Gorbachev I.N. [Integral assessment of fire extinguishing management using expert information]. In: *Fire extinguishing: problems, technologies, innovations: Proceedings of the VIII International Scientific and Practical Conference: in 2 parts, Moscow, March 17–18, 2022. Part 1.* Moscow: Academy of the State Fire Service of the Ministry of the Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters, 2022. P. 237–242. (In Russ.) EDN: YUZRDK.

Информация об авторах

Козлов Александр Александрович, начальник отдела организации предоставления государственных услуг и межведомственного взаимодействия, Департамент надзорной деятельности и профилактической работы МЧС России, Москва, Россия; dkac77@gmail.com.

Шевцов Максим Викторович, канд. техн. наук, начальник учебно-методического центра, Академия Государственной противопожарной службы МЧС России, Москва, Россия; shevtsovmv@mail.ru.

Денисов Алексей Николаевич, д-р техн. наук, проф., проф. кафедры пожарной тактики и службы (в составе учебно-научного комплекса пожаротушения), Академия Государственной противопожарной службы МЧС России, Москва, Россия; dan_aleks@mail.ru.

Information about the authors

Alexander A. Kozlov, Head of the Department for the Organization of the Provision of Public Services and Interdepartmental Interaction, Department of Supervision and Preventive Work of the Ministry of Emergency Situations of Russia, Moscow, Russia; dkac77@gmail.com.

Maxim V. Shevtsov, Cand. Sci. (Eng.), Head of the Educational and Methodological Center, Academy of the State Fire Service of the Ministry of Emergency Situations of Russia, Moscow, Russia; shevtsovmv@mail.ru.

Alexey N. Denisov, Dr. Sci. (Eng.), Prof., Prof. of the Department of Fire Tactics and Service (as part of the Educational and Scientific Complex of Fire Extinguishing), Academy of the State Fire Service of the Ministry of Emergency Situations of Russia, Moscow, Russia; dan_aleks@mail.ru.

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 20.06.2025

The article was submitted 20.06.2025