

Технологии техносферной безопасности. 2022. Вып. 2 (96). С. 123-140  
Technology of technosphere safety, 2022; 2(96):123-140

УДК 614.842  
<https://doi.org/10.25257/TTS.2022.2.96.123-140>

НАУЧНАЯ СТАТЬЯ  
RESEARCH PAPER

**Д. В. Шихалев**✉

(Академия Государственной противопожарной службы МЧС России, Москва, Россия;  
evacsystem@gmail.com)

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРОСА РУКОВОДИТЕЛЕЙ ОБЪЕКТОВ В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

### РЕЗЮМЕ

**Введение.** В статье приводятся результаты опроса руководителей объекта в области управления системой обеспечения пожарной безопасности. Опрос проводился с целью оценки возможностей руководителя в области управления системой обеспечения пожарной безопасности.

Для этого проведён опрос руководителей организаций (лиц, ответственных за обеспечение пожарной безопасности) в части их организационной деятельности в области обеспечения пожарной безопасности.

**Задача работы** – выявление особенностей управленческой деятельности руководителя объекта (лица, ответственного за обеспечение пожарной безопасности) в области управления системой обеспечения пожарной безопасности для детализации сложившихся в этой области проблем управления.

**Методы.** Для проведения опроса применён метод индивидуального анкетирования. Для обработки полученных результатов применён метод частотного анализа с помощью программного комплекса SPSS.

**Результаты.** Полученные данные позволили выявить социальный портрет руководителя объекта, оценить его уровень квалификации как в области обеспечения пожарной безопасности, так и в области управления системой обеспечения пожарной безопасности. Выявлены особенности организации деятельности в области управления системой обеспечения пожарной безопасности. Предложены способы в части формирования расширенной структуры системы управления, построенной так, чтобы на каждом этапе жизненного цикла здания руководитель объекта мог получать количественную характеристику состояния пожарной безопасности объекта и набор альтернатив, в случае если такое состояние требует вмешательства.

**Заключение.** Определены факторы, влияющие на оценку состояния управляемой системой и осведомлённость руководителя об уровне обеспечения пожарной безопасности. Выявлены проблемы, с которыми сталкивается руководитель объекта при управлении пожарной безопасностью в организации. Управление пожарной безопасностью сведено до уровня контроля работоспособности систем противопожарной защиты. Предложены способы решения существующей проблемы управления системой обеспечения пожарной безопасности.

**Ключевые слова:** пожарная безопасность, управление, опрос, система обеспечения пожарной безопасности, руководитель объекта защиты.

**Для цитирования:** Шихалев Д. В. Результаты опроса руководителей объектов в области управления системой обеспечения пожарной безопасности // Технологии техносферной безопасности. 2022. Вып. 2 (96). С. 123-140. <https://doi.org/10.25257/TTS.2022.2.96.123-140>

**D. V. Shikhalev**✉

(Academy of State Fire Service of EMERCOM of Russia, Moscow, Russian Federation;  
evacsystem@gmail.com)

## RESULTS OF A SURVEY OF FACILITY MANAGERS IN THE FIELD OF FIRE SAFETY MANAGEMENT

### SUMMARY

**Introduction.** The article presents the results of a survey of facility managers in the field of fire safety management. The survey was conducted to assess the capabilities of the manager in the field of managing the fire safety system

To do this, a survey was conducted of the heads of organizations (persons responsible for ensuring fire safety) in terms of their organizational activities in the field of ensuring fire safety.

**The task of the work** is to identify the features of the managerial activity of the facility manager (the person responsible for ensuring fire safety) in the field of managing the fire safety system in order to detail the management problems that have developed in this area.

**Methods.** To conduct the survey, the method of individual questioning was used. To process the obtained results, the method of frequency analysis was applied using the SPSS software package.

**Results.** The data obtained made it possible to identify the social portrait of the head of the facility, to assess his level of qualification, both in the field of fire safety and in the field of managing the fire safety system. The features of the organization of activities in the field of management of the fire safety system are revealed. Methods are proposed in terms of forming an extended structure of the control system, built so that at each stage of the life cycle of the building, the facility manager can obtain a quantitative description of the fire safety state of the facility and a set of alternatives if such a state requires intervention.

**Conclusion.** The factors influencing the assessment of the state of the controlled system and the manager's awareness of the level of fire safety are determined. The problems faced by the head of the facility in the management of fire safety in the organization are identified. Fire safety management has been reduced to the level of monitoring the performance of fire protection systems. Methods for solving the existing problem of managing the fire safety system are proposed.

**Keywords:** fire safety, management, survey, fire safety system, head of the object of protection.

**For citation:** Shikhalev D. V. Results of a survey of facility managers in the field of fire safety management. *Technology of technosphere safety*, 2022; 2(96):123-140. (In Russ.). <https://doi.org/10.25257/TTS.2022.2.96.123-140>

Управление в области обеспечения пожарной безопасности является важной задачей руководителя объекта. В работе [1] приведены свидетельства, что в настоящее время система обеспечения пожарной безопасности как таковая отсутствует в понятии объекта управления, так как эта процедура не описана, нет критериев оценки эффективности системы обеспечения пожарной безопасности, руководитель фактически не понимает, чем ему нужно управлять. В то же время руководитель объекта несёт персональную ответственность за пожарную безопасность в организации. Ряд крупных резонансных пожаров последнего десятилетия свидетельствует о том, что в случае, если при пожаре люди погибнут или получат травмы, то для руководителя наступает уголовная ответственность.

Как правило, руководитель объекта или лицо, назначенное ответственным за пожарную безопасность, обладают лишь поверхностными знаниями о пожарной безопасности, что значительно усугубляет ситуацию. В работе [1] выдвинута гипотеза о том, что при ответственном подходе руководителя осуществляется контроль работоспособности систем противопожарной защиты, проводятся тренировки по эвакуации, периодическое обучение и инструктажи. При безответственном – нет. Причина видимо кроется не в том, что руководитель не хочет осуществлять управление, а скорее из-за отсутствия в настоящее время формализованных процедур принятия решений в области управления системой обеспечения пожарной безопасности.

Справедливо отметить, что в настоящее время методические вопросы подготовки руководителей организации хорошо проработаны со стороны Государства – регламентирована процедура обучения, определён порядок, виды и сроки обучения<sup>1,2</sup>, функционирует большое количество учебных центров подготовки по программам пожарной безопасности. Таким образом, у руководителя организации имеются возможности пройти обучение в области пожарной безопасности.

Целью настоящего исследования является оценка компетенций руководителя объекта (лица, ответственного за обеспечение пожарной безопасности) в области управления системой обеспечения пожарной безопасности для детализации сложившихся в этой области проблем управления.

### Материалы и методы

Для выявления особенностей управления проведён опрос лиц, ответственных за обеспечение пожарной безопасности. Таким лицом является руководитель объекта и (или) лицо, назначенное ответственным за обеспечения пожарной безопасности в организации. Опрос проведён апробированным методом индивидуального анкетирования [2], анонимным и обезличенным, без прямой привязки к конкретной организации.

Для этого разработана анкета, позволяющая оценить представление руководителя объекта о системе обеспечения пожарной безопасности, способах её управления и контроля, а также установить количественные взаимосвязи между параметрами опроса. Содержание анкеты раскрыто в работе [3].

Вопросы анкеты подобраны таким образом, чтобы раскрыть основные этапы процесса управления, приведённые в работе [4]. Рассматривалась следующая структура управления (субъект управления: руководитель объекта; объект управления: система обеспечения пожарной безопасности). Взаимосвязь основных функций (компонент) управления и вопросов показана в табл. 1.

<sup>1</sup>Приказ МЧС России от 18 ноября 2021 г. №806 "Об определении порядка, видов, сроков обучения лиц, осуществляющих трудовую или служебную деятельность в организациях, по программам противопожарного инструктажа, требований к содержанию указанных программ и категорий лиц, проходящих обучение по дополнительным профессиональным программам в области пожарной безопасности";

<sup>2</sup>Приказ МЧС России от 5 сентября 2021 г. № 596 "Об утверждении типовых дополнительных профессиональных программ в области пожарной безопасности"

## Взаимосвязь основных функций (компонент) управления и вопросов анкетирования

Correlation between the main functions (components) of control and the survey questions

| Функция управления<br>Function control           | Вопрос<br>Question   |
|--|--|
| Оценка состояния<br>Condition assessment         | Как Вы считаете, достаточно ли Вы осведомлены о состоянии пожарной безопасности в организации?<br>Do you think you are sufficiently aware of the state of fire safety in the organization?   |
|  | На основании чего Вы приняли решение о такой оценке (укажите, что являлось основой для принятия такого решения)?<br>On the basis of what did you decide on such an assessment (specify what was the basis for making such a decision)? |
|  | Из каких параметров у Вас складывается мнение о состоянии пожарной безопасности в организации?<br>From what parameters do you form an opinion about the state of fire safety in the organization?                                      |
| Управляющее воздействие<br>Controlling influence | Укажите, как осуществляется управление пожарной безопасностью в вашей организации?<br>Specify how fire safety management is carried out in your organization?  |
|  | Почему выбраны именно такие способы управления пожарной безопасностью в вашей организации?<br>Why are such methods of fire safety management chosen in your organization?  |
| Контроль<br>Checking                             | Каким способом осуществляется контроль состояния пожарной безопасностью в вашей организации?<br>How is the fire safety status monitored in your organization?  |
|  | Почему выбраны именно такие способы контроля состояния пожарной безопасности в вашей организации?<br>Why are such methods of monitoring the state of fire safety in your organization chosen?  |
|  | Как часто осуществляется контроль состояния пожарной безопасности в организации?<br>How often is the fire safety status monitored in the organization?   |

Заключительная часть анкеты содержала ряд дополнительных вопросов о предпринимаемых способах повышения состояния пожарной безопасности и мотивации руководителя при обеспечении пожарной безопасности.

Для получения достоверных результатов требовалось определить объём репрезентативной выборки. Генеральную совокупность выборки определили как количество зарегистрированных организаций (включая некоммерческие) в едином государственном реестре юридических лиц. По данным федеральной службы государственной статистики по состоянию на март 2021 г. их количество составляло 3 519 695 [5]. Следовательно, примерно такое же количество составляют и их руководители. Таким образом, размер генеральной совокупности – 3 519 695.

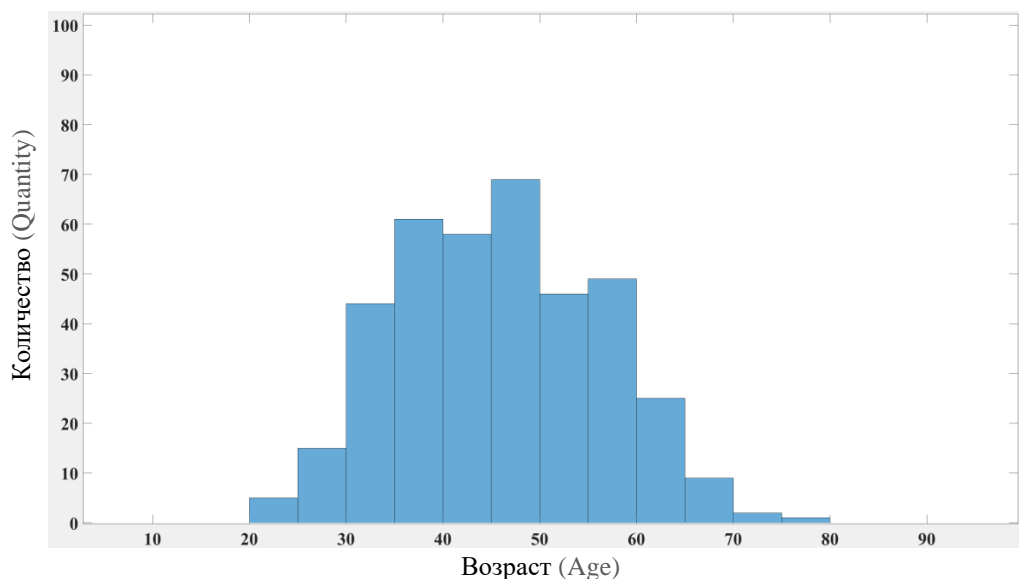
Исходя из практики пожарно-технических опросов [6], установлены доверительная вероятность и интервал в 95 % и 5 % соответственно. При таких параметрах размер репрезентативной выборки равен 384 человека. Следовательно, для получения достоверных данных было необходимо провести опрос 384 руководителей, ответственных за пожарную безопасность.

Опрос проводился в период с 1 марта по 20 декабря 2021 г. на территории Российской Федерации методом индивидуального анкетирования. Обработка результатов опроса осуществлялась с помощью программного комплекса SPSS [7].

### Результаты исследования

Был проведён частотный анализ полученных данных. Полученные результаты рассматривались в отношении *лица, ответственного за пожарную безопасность (ЛОПБ)*. Таким лицом мог быть как непосредственно сам руководитель, так и лицо, назначенное руководителем организации ответственным за обеспечение пожарной безопасности. Принято допущение, что ЛОПБ является руководителем *системы обеспечения пожарной безопасности (СОПБ)* объекта. Таким образом, в ходе дальнейшего анализа при упоминании руководителя понималась совокупная группа – руководитель организации и ЛОПБ, если иное не конкретизировано.

На рис. 1 показано распределение возраста руководителей.

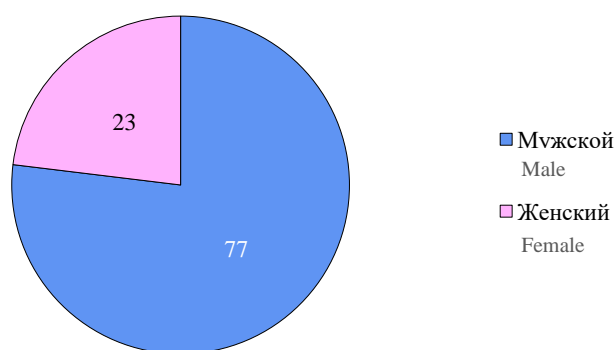


**Рис. 1.** Распределение возраста участников опроса

**Fig. 1.** Distribution of the age of the survey participants

Медианный возраст руководителя составляет 45 лет. Распределение возраста участников опроса описывается нормальным законом распределения, что в целом подтверждает корректность проведения опроса случайным образом.

На рис. 2 показаны гендерные различия в рассматриваемой категории.



**Рис. 2.** Гендерные различия участников опроса

**Fig. 2.** Gender variation in the survey participants

Определено, что руководителем в большинстве случаев является мужчина. В то же время по данным Росстата [8] такое соотношение в 2021 г. составляло 45 % на 55 % в пользу мужчин. Расхождения в данных объясняются большим количеством женщин в сфере руководства социальными объектами, объектами здравоохранения, а также среднего общего и дошкольного образования. В то время как в настоящем исследовании каждая сфера деятельности объекта рассматривалась равномерно.

В табл. 2 приведён ряд обобщённых данных по общим вопросам.

Таблица 2

Table 2

**Некоторые характеристики руководителя организации**

Several characteristics of an organization's head

| № | Вопрос<br>Question                       | Ответ<br>Answer  | Частота<br>Frequency | Процент<br>Percent |
|---|--|--|----------------------|--------------------|
| 1 | 2  | 3  | 4                    | 5                  |
| 1 | Уровень образования<br>Education level   | Бакалавр<br>Bachelor   | 66                   | 17,2               |
| 2 |  | Специалист<br>Specialist   | 254                  | 66,1               |
| 3 |  | Магистр<br>Master  | 53                   | 13,8               |
| 4 |  | Ученая степень<br>Academic degree  | 11                   | 2,9                |
| 5 | Профиль образования<br>Education profile | Технический<br>Technical   | 272                  | 70,8               |
| 6 |  | Гуманитарный<br>Humanitarian   | 112                  | 29,2               |
| 7 | Должность<br>Position                    | Руководитель организации<br>Head of the organization   | 212                  | 55,2               |
| 8 |  | Лицо, ответственное<br>за пожарную безопасность<br>The person responsible for ensuring fire safety | 172                  | 44,8               |



Окончание табл. 2

End of table 2

| 1  | 2  | 3   | 4   | 5    |
|----|--|---|-----|------|
| 9  | Обучение в области пожарной безопасности<br>Fire safety training | Отсутствует<br>None   | 282 | 73,4 |
| 10 |  | Профессиональная переподготовка<br>Professional retraining    | 76  | 19,8 |
| 11 |  | Высшее пожарно-техническое<br>Higher fire-technical education | 26  | 6,8  |
| 12 | Нахождение в должности<br>Length of service                      | Менее 1 года<br>Less than 1 year                              | 30  | 7,8  |
| 13 |  | От 1 года до 3 лет<br>From 1 to 3 years                       | 72  | 18,8 |
| 14 |  | От 3 до 5 лет<br>From 3 to 5 years                            | 57  | 14,8 |
| 15 |  | Свыше 5 лет<br>Over 5 years                                   | 225 | 58,6 |
| 16 | Посещаемость организации<br>Attendance of the organization       | До 10 человек<br>Up to 10 people                              | 49  | 12,8 |
| 17 |  | От 10 до 50 человек<br>From 10 to 50 people                   | 111 | 28,8 |
| 18 |  | От 50 до 200 человек<br>From 50 to 200 people                 | 100 | 26,0 |
| 19 |  | От 200 до 1000 человек<br>From 200 to 1000 people             | 63  | 16,4 |
| 20 |  | Свыше 1000 человек<br>Over 1000 people                        | 61  | 16,0 |

Обобщённый портрет руководителя СОПБ – специалист технического профиля, без профессионального обучения в области пожарной безопасности, руководящий организацией свыше 5 лет.

В табл. 3 приведены данные о знаниях руководителей в области обеспечения пожарной безопасности.

Таблица 3

Table 3

### Результаты ответов о понимании системы обеспечения пожарной безопасности

Results of the survey on the understanding of the fire safety system

| № | Вопрос<br>Question  | Ответ<br>Answer   | Частота<br>Frequency | Процент<br>Percent |
|---|---|-------------------|----------------------|--------------------|
| 1 | Знаете ли Вы что такое система обеспечения пожарной безопасности?<br>Do you know what a fire safety system is?  | Да<br>Yes         | 365                  | 95,1               |
| 2 |   | Нет<br>No         | 19                   | 4,9                |
| 3 | Перечислите основные компоненты системы обеспечения пожарной безопасности объекта<br>List the main components of the fire safety system of the facility   | Верно<br>True     | 35                   | 9,1                |
| 4 |   | Не верно<br>False | 349                  | 90,9               |
| 5 | Проверочный вопрос о пожарной безопасности (Выберите, что характеризует состояние защищённости личности, имущества, общества и государства от пожаров)<br>A test question about fire safety (Choose what characterizes the state of protection of the individual, property, society and the state from fires) | Верно<br>True     | 321                  | 83,6               |
| 6 |   | Не верно<br>False | 63                   | 16,4               |

Содержание ответов на базовые вопросы о пожарной безопасности, показали, что большинство руководителей (по их мнению) знают, что такое СОПБ. В то же время, лишь каждый десятый смог перечислить основные компоненты СОПБ.

Рассмотрим полученные результаты в области управления СОПБ. Вопросы данного раздела предполагали открытый вариант, то есть руководителям не предлагались заданные варианты ответов, а их необходимо было дать самостоятельно. Приведём их последовательно в соответствии с табл. 1.

В табл. 4 приведены результаты ответов в области оценки состояния СОПБ.

Таблица 4  
Table 4

Распределение ответов в отношении оценки состояния управляемой системы  
Distribution of the responses with respect to the assessment of the state of the controlled system

| №  | Вопрос<br>Question   | Ответ<br>Answer  | Частота<br>Frequency | Процент<br>Percent |
|----|--|--|----------------------|--------------------|
| 1  | Как Вы считаете, достаточно ли Вы осведомлены о состоянии пожарной безопасности в организации?<br>Do you think you are sufficiently aware of the state of fire safety in the organization?   | Да<br>Yes  | 356                  | 92,7               |
| 2  |  | Нет<br>No  | 28                   | 7,3                |
| 3  | На основании чего Вы приняли решение о такой оценке (укажите, что являлось основой для принятия такого решения)?<br>On the basis of what did you decide on such an assessment (specify what was the basis for making such a decision)? | Личное мнение<br>Personal opinion  | 302                  | 67,9               |
| 4  |  | Доклад подчинённых<br>Report of subordinates   | 101                  | 22,7               |
| 5  |  | Другое<br>Other  | 42                   | 9,4                |
| 6  | Из каких параметров у Вас складывается мнение о состоянии пожарной безопасности в организации?<br>From what parameters do you form an opinion about the state of fire safety in the organization?                                      | Исправны противопожарные системы<br>Fire-fighting systems are working properly                 | 322                  | 22,5               |
| 7  |  | Регулярно проводятся инструктажи и тренировки<br>Regular briefings and trainings are held      | 283                  | 19,8               |
| 8  |  | Выполнены все требования пожарной безопасности<br>All fire safety requirements have been met   | 244                  | 17,1               |
| 9  |  | Отсутствуют возгорания<br>There are no fires   | 175                  | 12,2               |
| 10 |  | Отсутствуют замечания со стороны МЧС<br>There are no comments from the inspector               | 167                  | 11,7               |
| 11 |  | Все замечания со стороны МЧС были устранены<br>All comments from the inspector were eliminated | 161                  | 11,3               |
| 12 |  | Доклад подчинённых<br>Report of subordinates   | 70                   | 4,9                |
| 13 |  | Другое<br>Other  | 9                    | 0,5                |



Результаты, представленные в табл. 4, показали, что, как правило, руководитель осведомлён о состоянии пожарной безопасности в организации скорее на основании личного мнения, чем на основании доклада подчинённых. У большинства респондентов такое мнение формируется ввиду того, что исправны противопожарные системы, выполнены все требования пожарной безопасности и регулярно проводятся инструктажи и тренировки.

В табл. 5 показаны результаты ответов в области управления системы обеспечения пожарной безопасности.

Таблица 5  
Table 5

Распределение ответов в отношении управления СОПБ  
Distribution of the responses with respect to the management of the fire safety system

| №  | Вопрос<br>Question  | Ответ<br>Answer  | Частота<br>Frequency | Процент<br>Percent |
|----|---|--|----------------------|--------------------|
| 1  | 2   | 3  | 4                    | 5                  |
| 1  | Укажите, как осуществляется управление пожарной безопасностью в вашей организации?<br>Specify how fire safety management is carried out in your organization?             | С помощью пожарной автоматики<br>With the help of fire automation                              | 115                  | 20,8               |
| 2  |   | Инструктаж персонала<br>Staff briefing   | 101                  | 18,2               |
| 3  |   | Назначен ответственный за пожарную безопасность<br>A fire safety officer has been appointed    | 68                   | 12,3               |
| 4  |   | Личный контроль<br>Personal control  | 58                   | 10,5               |
| 5  |   | Тренировки по эвакуации<br>Evacuation training   | 55                   | 9,9                |
| 6  |   | Согласно законодательству<br>According to the legislation                                      | 34                   | 6,1                |
| 7  |   | Соблюдение требований пожарной безопасности<br>Compliance with fire safety requirements        | 32                   | 5,8                |
| 8  |   | Согласно инструкции по пожарной безопасности<br>According to the fire safety instructions      | 26                   | 4,7                |
| 9  |   | Путём обхода<br>By crawling  | 24                   | 4,3                |
| 10 |   | Никак не осуществляется<br>It is not carried out in any way                                    | 21                   | 3,8                |
| 11 |   | Профилактическая работа<br>Preventive work   | 20                   | 3,6                |
| 12 | Почему выбраны именно такие способы управления пожарной безопасностью в вашей организации?<br>Why are such methods of fire safety management chosen in your organization? | Согласно требованиям пожарной безопасности<br>According to the requirements of the legislation | 137                  | 35,8               |
| 13 |   | Являются эффективными и рациональными<br>It is efficient and rational                          | 89                   | 23,2               |
| 14 |   | Личное мнение<br>Personal opinion  | 42                   | 11,0               |
| 15 |   | Затрудняюсь ответить<br>Hard to answer   | 32                   | 8,4                |
| 16 |   | Решение руководителя<br>The decision of the head   | 20                   | 5,2                |

Окончание табл. 5  
End of table 5

| 1  | 2 | 3   | 4  | 5   |
|----|---|---|----|-----|
| 17 |   | Согласно внутренним документам<br>According to internal documents | 15 | 3,9 |
| 18 |   | Исходя из имеющегося опыта<br>Based on existing experience        | 12 | 3,1 |
| 19 |   | Удобство контроля<br>Convenience of control                       | 9  | 2,3 |
| 20 |   | Исходя из имеющихся ресурсов<br>Based on available resources      | 9  | 2,3 |
| 21 |   | Рекомендации МЧС<br>Inspector's recommendations                   | 8  | 2,1 |
| 22 |   | Экономически выгодно<br>Cost-effective                            | 5  | 1,3 |
| 23 |   | Наиболее доступные<br>The most accessible                         | 5  | 1,3 |

Результаты анализа данных табл. 5 показали, что в основном управление осуществляется с помощью применения средств пожарной автоматики, путём инструктажей персонала, личного контроля и назначении ответственного за пожарную безопасность. Именно такой способ управления был выбран либо согласно требованиям пожарной безопасности, либо потому, что является эффективным и рациональным способом. В 11 % случаев это сделано на основании личного мнения.

В табл. 6 приведены результаты ответов в области контроля управления системы обеспечения пожарной безопасности.

Таблица 6  
Table 6

## Распределение ответов в отношении контроля управления СОПБ

Distribution of responses concerning the fire safety system controls

| №  | Вопрос<br>Question   | Ответ<br>Answer   | Частота<br>Frequency | Процент<br>Percent |
|----|--|---|----------------------|--------------------|
| 1  | 2  | 3   | 4                    | 5                  |
| 1  | Каким способом осуществляется контроль состояния пожарной безопасности в вашей организации?<br>How is the fire safety status monitored in your organization? | Внутренняя проверка<br>Internal audit   | 158                  | 26,8               |
| 2  |  | Визуальный осмотр при обходе<br>Visual inspection during rounds                         | 119                  | 20,2               |
| 3  |  | Техническое обслуживание пожарных систем<br>Maintenance of fire systems                 | 112                  | 19,0               |
| 4  |  | Проверка знаний<br>Knowledge check  | 54                   | 9,2                |
| 5  |  | Проверки МЧС<br>Inspector checks  | 41                   | 7,0                |
| 6  |  | Проведение тренировок<br>Conducting training  | 37                   | 6,3                |
| 7  |  | Контроль не осуществляется<br>There is no control                                       | 22                   | 3,7                |
| 8  |  | Согласно требованиям пожарной безопасности<br>According to the fire safety requirements | 19                   | 3,2                |
| 9  |  | Пожарная сигнализация<br>Fire alarm system  | 18                   | 3,1                |
| 10 |  | Доклад подчинённых<br>Report of subordinates  | 9                    | 1,5                |

Окончание табл. 6

End of table 6

| 1  | 2   | 3  | 4   | 5    |
|----|---|--|-----|------|
| 11 | Почему выбраны именно такие способы контроля состояния пожарной безопасности в вашей организации?<br>Why are such methods of monitoring the state of fire safety in your organization chosen? | Являются эффективными и рациональными<br>It is effective and efficient | 148 | 38,6 |
| 12 |   | Согласно требованиям ПБ<br>According to the legislation                | 81  | 21,1 |
| 13 |   | Затрудняюсь ответить<br>Hard to answer                                 | 32  | 8,4  |
| 14 |   | Согласно внутренним документам<br>According to the internal documents  | 28  | 7,3  |
| 15 |   | В целях обеспечения безопасности<br>In order to ensure safety          | 23  | 6,0  |
| 16 |   | Личное мнение<br>Personal opinion                                      | 13  | 3,4  |
| 17 |   | Решение руководства<br>Management decision                             | 13  | 3,4  |
| 18 |   | Оперативное выявление недостатков<br>Promptly identifying shortcomings | 12  | 3,1  |
| 19 |   | Исходя из имеющегося опыта<br>Based on existing experience             | 11  | 2,9  |
| 20 |   | Отработка навыков персонала<br>Practicing skills                       | 10  | 2,6  |
| 21 |   | Рекомендация МЧС<br>Recommendation of a fire inspector                 | 5   | 1,3  |
| 22 |   | Согласно должностным инструкциям<br>According to job descriptions      | 4   | 1,0  |
| 23 |   | Экономическая целесообразность<br>Economic feasibility                 | 3   | 0,8  |
| 24 | Как часто осуществляется контроль состояния пожарной безопасности в организации?<br>How often is the fire safety status monitored in the organization?  | Каждый день<br>Every day   | 185 | 48,2 |
| 25 |   | 1 раз в месяц<br>1 time per month                                      | 93  | 24,2 |
| 26 |   | 1 раз в неделю<br>1 time per week                                      | 43  | 11,2 |
| 27 |   | 1 раз квартал<br>1 time a quarter                                      | 35  | 9,1  |
| 28 |   | 1 раз год<br>1 time a year   | 15  | 3,9  |
| 29 |   | 1 раз в полгода<br>1 every six months                                  | 9   | 2,3  |
| 30 |   | Никак не осуществляется<br>It is not implemented in any way            | 4   | 1    |

Данные табл. 6 показывают, что контроль осуществляется тремя основными способами: внутренняя проверка, визуальный осмотр при обходе и техническое обслуживание противопожарных систем. В 8 из 10 случаев контроль осуществляется не реже одного раза в месяц, а почти в половине организаций – каждый день.

В ходе опроса также были поставлены вопросы о мерах повышения пожарной безопасности. Распределение ответов приведено в табл. 7.

Таблица 7  
Table 7

Распределение ответов в отношении мер повышения пожарной безопасности  
Distribution of responses regarding fire safety improvement measures

| №  | Вопрос<br>Question   | Ответ<br>Answer   | Частота<br>Frequency  | Процент<br>Percent |      |
|----|--|---|---|--------------------|------|
| 1  | Принимаете ли Вы меры по повышению состояния пожарной безопасности?<br>Do you take measures to improve fire safety?                                      | Да<br>Yes   | 358   | 93,2               |      |
| 2  |  | Нет<br>No   | 26  | 6,8                |      |
| 3  | Какие меры принимаются для повышения уровня пожарной безопасности в организации?<br>Which measures are taken to improve fire safety in the organization? | Обучение персонала<br>Staff training  | 183   | 31,8               |      |
| 4  |  | Модернизация систем противопожарной защиты<br>Modernization of fire systems           | 98  | 17,0               |      |
| 5  |  | Техническое обслуживание систем противопожарной защиты<br>Maintenance of fire systems | 70  | 12,2               |      |
| 6  |  | Проведение тренировок<br>Conducting training  | 68  | 11,8               |      |
| 7  |  | Постоянный контроль<br>Constant monitoring  | 56  | 9,7                |      |
| 8  |  | Не принимаются<br>Not taken   | 39  | 6,8                |      |
| 9  |  | Поддержание ПБ<br>Maintaining fire safety   | 32  | 5,6                |      |
| 10 |  | Устранение недостатков<br>Elimination of shortcomings                                 | 23  | 4,0                |      |
| 11 |  | Другое<br>Other   | 7   | 1,2                |      |
| 12 |  | Почему именно такие меры были выбраны?<br>Why were these measures chosen?             | Являются эффективными и рациональными<br>It is efficient and rational | 128                | 33,5 |
| 13 |  |   | Согласно законодательству<br>According to the legislation             | 117                | 30,6 |
| 14 | В целях обеспечения безопасности<br>For safety purposes  |   | 52  | 13,6               |      |
| 15 | Затрудняюсь ответить<br>Hard to answer   |   | 41  | 10,7               |      |
| 16 | Исходя из имеющегося опыта<br>Based on existing experience   |   | 17  | 4,5                |      |
| 17 | Решение руководства<br>Management's decision   |   | 14  | 3,7                |      |
| 18 | Личное мнение<br>Personal opinion  |   | 10  | 2,6                |      |
| 19 | Другое<br>Other  |   | 3   | 0,8                |      |

Как правило, руководитель принимает меры по повышению пожарной безопасности. В частности, осуществляется обучение персонала, модернизация и техническое обслуживание противопожарных систем, а также проведение тренировок. Такие меры выбираются по причине их эффективности и рациональности, а также согласно требованиям законодательства.

В заключение опроса предлагалось ответить на вопрос в отношении мотивации руководителя при обеспечении пожарной безопасности. Результаты ответов приведены в табл. 8.

Таблица 8  
Table 8

Распределение ответов в отношении мотивации при обеспечении пожарной безопасности  
Distribution of responses regarding motivation for fire safety

| № | Вопрос<br>Question  | Ответ<br>Answer   | Частота<br>Frequency | Процент<br>Percent |
|---|---|---|----------------------|--------------------|
| 1 | Что для Вас является мотивацией в обеспечении пожарной безопасности вашего объекта?<br>What is your motivation for ensuring fire safety at your facility? | Требования законодательства<br>Legal requirements       | 228                  | 59,4               |
| 2 |   | Безопасность людей<br>Safety of people                  | 82                   | 21,4               |
| 3 |   | Штрафы<br>Fines   | 32                   | 8,3                |
| 4 |   | Приказ вышестоящего руководства<br>Order from superiors | 34                   | 8,9                |
| 5 |   | Безопасность имущества<br>Safety of property            | 8                    | 2,1                |

### Обсуждение результатов

Результаты опроса руководителей организаций и лиц, ответственных за обеспечение пожарной безопасности позволяет сделать ряд важных выводов.

Полученный портрет руководителя говорит о том, что руководитель имеет достаточный опыт руководства организацией (свыше 5 лет), и на протяжении данного времени должен был заниматься обеспечением пожарной безопасности объекта. В то же время, даже лицо, отвечающее за обеспечение пожарной безопасности, не имеет профильного образования в области пожарной безопасности. В данную категорию вопросов о профильном образовании не входил вариант ответа об обучении мерам пожарной безопасности, которое должен проходить каждый руководитель.

Блок базовых вопросов о пожарной безопасности показал, что у руководителя отсутствуют структурированные знания о системе обеспечения пожарной безопасности, то есть об объекте его управленческой деятельности. С другой стороны, у руководителя существует уверенность в том, что он знает, чем управляет.

Следующие вопросы, об осведомлённости о состоянии пожарной безопасности, скорее подтверждают позицию отсутствия структурированных знаний. Это обусловлено тем, что у руководителя значительно упрощается понимание пожарной безопасности, и сводится оно к исправности средств пожарной автоматики. Другими словами, если система пожарной сигнализации работоспособна и проводятся регулярные инструктажи и тренировки, то, по его мнению, пожарная безопасность обеспечена. В действительности, это не так. Существует широкий перечень нормативных требований для объектов, каждое из которых направлено на обеспечение того или иного аспекта пожарной безопасности. Пожарная сигнализация показывает лишь факт наличия/отсутствия возгорания на объекте, но не обеспечивает пожарную безопасность. Кроме того, ответ об

осведомлённости на основании выполнения всех требований пожарной безопасности также указывает на самоуверенность руководителя. Как показано в работе [9], инспектор пожарного надзора не всегда способен выявить все требования ввиду их большого количества. В то же время, если объединить варианты ответов (все замечания со стороны МЧС устранены и отсутствие замечаний со стороны МЧС), то получится что каждый пятый руководитель полагает что, МЧС обеспечивает состояние пожарной безопасности объекта, в то время как к функциям МЧС в рассматриваемом случае относится лишь контроль/надзор за соблюдением требований пожарной безопасности.

В отношении управления системой пожарной безопасности, руководитель склонен отдавать предпочтение также пожарной сигнализации, что, в лучшем случае, может являться средством контроля, а не управления. Полученные результаты свидетельствуют о том, что как таковое управление фактически не осуществляется. Это подтверждается и ответами, почему выбраны именно такие способы управления – так как этого требует законодательство и это является эффективным и рациональным. Если требования законодательства очевидны – есть закон, его нужно исполнять. Однако закон лишь определяет то, что должно быть сделано, а не то, как должно осуществляться управление. Необходимо отметить, что, в настоящее время законодательная база в области пожарной безопасности содержит лишь инструкции по действиям при пожаре и эвакуации людей, но не регламентирует область управления.

Важной особенностью является ответы о об эффективности и рациональности выбранных способов управления. Такие ответы является субъективным, и, по мнению автора, исходят из опыта руководителя. То есть такой вариант может быть выбран руководителем исходя из его опыта – если прежде управление осуществлялось подобным образом и это не приводило к возгоранию/пожару, значит это эффективно и рационально.

В части, касающейся способа контроля пожарной безопасности, следует предположить, что руководитель, так или иначе, проводит обходы/осмотры объекта. Однако, что именно он может определить в рамках данного осмотра, остаётся вне области данного исследования. Таким способом можно проверить лишь некоторые организационные меры (закрытые двери на путях эвакуации, механическое блокирование путей эвакуации, горючая нагрузка в неустановленных местах и т.д.), но не состояние пожарной безопасности.

Предпринимаемые руководителем меры по повышению пожарной безопасности являются базовыми мерами, которые должны быть реализованы по закону, а не в качестве каких-то сверх установленных. Выбор тех или иных мер также происходит потому, что они, по мнению руководителя, являются эффективными/рациональными и этого требует законодательство. В свою очередь данные меры должны подбираться в зависимости от складывающейся ситуации или имеющейся проблемы (нарушения), что безусловно требует знания предмета оценки. Другими словами, только подготовленный специалист может выработать ту или иную меру повышения пожарной безопасности, оценив при этом её необходимость, адекватность и соразмерность.



Мотивация в обеспечении пожарной безопасности у руководителя объекта имеет определённое искажение. По мнению руководителя это требования законодательства, а по существу, это безопасность людей. Одной из причин такого искажения может являться боязнь получения санкции в виде штрафа, что побуждает его к исполнению законодательства. Как один из видов мотивационного управления в области пожарной безопасности, механизм штрафов предлагался в ряде работ [10-12]. Несмотря на эффективность такого механизма [13-15], его применение в областях, связанных с обеспечением безопасности людей, требует некоторого переосмысления, так как полученные результаты показывают, что истинная мотивация (безопасность людей) может быть смещена и не обладать необходимым приоритетом.

По мнению автора, одним из способов решения выявленных проблем является формирование структуры системы управления пожарной безопасностью таким образом, чтобы на каждом этапе жизненного цикла здания руководитель мог получать количественную характеристику состояния пожарной безопасности и набор альтернатив, в случае если такое состояние требует вмешательства. Для этого необходимо решить следующие задачи.

Во-первых, необходимо разработать комплексный механизм оценки состояния пожарной безопасности объекта, учитывающий как результаты мониторинга параметров пожарной безопасности, так и выполнение организационных мероприятий. Такой механизм должен позволять производить оценку в режиме, близком к реальному времени. Это позволит руководителю получить характеристику управляемой системы, а не иметь совокупность множества требований пожарной безопасности.

Во-вторых, требуется разработка соразмерных мер повышения пожарной безопасности, если выявленное состояние требует вмешательства. Как правило, такие меры относятся к организационным и могут быть заранее реализованы распоряжением руководителя. В то же время, если текущее состояние угрожает безопасности людей внутри здания, а руководитель не принимает соответствующие меры на протяжении заданного времени, информация о такой ситуации должна быть передана в заинтересованные органы (например, Центр управления в кризисных ситуациях МЧС России).

В-третьих, необходимо разработать практические рекомендации в области управления системой обеспечения пожарной безопасности, которые будут содержать описание процедуры управления, её вид, форму и соответствующие средства управления. Кроме того, такие рекомендации должны содержать доступное описание, для специалиста без профильного образования. Это позволит руководителю объекта иметь структурированное описание процесса управления, содержащее все необходимые для такого процесса процедуры и правила. Более того, закрепление таких рекомендаций на законодательном уровне позволит (опираясь на результаты опроса), с одной стороны, донести информацию до руководителя в приемлемом виде требования, а с другой, обеспечить требуемый уровень безопасности людей.

## Заключение

Результаты опроса руководителей объекта позволили определить текущие проблемы управления системой обеспечения пожарной безопасности. Установлено, что руководитель объекта не в полном объёме представляет, чем именно он управляет. Управление пожарной безопасностью упрощено до уровня контроля работоспособности системы противопожарной защиты.

Полученные результаты свидетельствуют, что руководитель, опираясь на имеющийся опыт в данной сфере, принимает те или иные решения в области пожарной безопасности на объекте. В настоящее время, полноценная оценка состояния пожарной безопасности существенно осложнена. Результаты исследования подтверждают ранее выдвинутую гипотезу, представленную в работе [1], о недостаточной компетенции большинства руководителя объекта в области управления системой обеспечения пожарной безопасности.

Передоложены способы решения выявленных проблем путём формирования расширенной структуры системы управления пожарной безопасностью и решения комплекса рассмотренных выше взаимосвязанных управленческих задач.

В ходе дальнейших исследований планируется провести корреляционный анализ полученных данных, а также разработать структуру системы управления пожарной безопасностью с учётом выше сформулированных задач.

## Список источников

1. *Шихалев Д. В.* Проблемы управления системой обеспечения пожарной безопасности объекта. Ч. 1. Методы оценки // Проблемы управления. 2022. № 1. С. 3-18. <https://doi.org/10.25728/pu.2022.1.1>. <https://elibrary.ru/owfqtg>
2. *Бешелев С. Л., Гурвич Ф. Г.* Математико-статистические методы экспертных оценок. М.: Статистика, 1980. 263 с.
3. *Шихалев Д. В.* Анкетный опрос в области управления системой обеспечения пожарной безопасности объекта // Проблемы техносферной безопасности – 2021: матер. X-й междунар. науч.-практ. конф. молодых учёных и специалистов. М.: Академия ГПС МЧС России, 2021. С. 145-146. <https://elibrary.ru/imesiz>
4. *Новиков Д. А.* Методология управления. М.: Либроком, 2011. 128 с.
5. Единая межведомственная информационно-статистическая система государственной статистики. <https://www.fedstat.ru>
6. *Тужиков Е. Н., Тырсин А. Н.* Выбор факторов, влияющих на качество обеспечения первичных мер пожарной безопасности // Пожаровзрывобезопасность / Fire and Explosion Safety. 2014. Т. 23, № 2. С. 5-9. (In Russ.). <https://elibrary.ru/rwtxjt>
7. Женщины и мужчины России в 2020 году: статистический сборник. <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/BPL9rLwU/Sbornik.pdf>
8. *Пациорковский В. В., Пациорковская В. В.* SPSS для социологов: учеб. пос. М.: ИСЭПН РАН, 2005. 433 с.
9. *Козлачков В. И.* Проблемы и методы совершенствования подготовки пожарно-профилактических работников: комплексный подход. Минск.: Полымя, 1991. 200 с.
10. *Щепкин А. В., Голев С. А.* Управление уровнем риска в регионе механизмом штрафа // XII всероссийское совещание по проблемам управления ВСПУ-2014. М.: Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, 2014. С. 5682-5689. <https://elibrary.ru/ssizff>
11. *Голев С. А., Кузовлев А. В., Половинкина А. И.* Механизмы управления уровнем безопасности в регионе // Системы управления и информационные технологии. 2012. № 2-2 (48). С. 249-251. <https://elibrary.ru/pcnnsd>

12. Тростянский С. Н., Зенин Ю. Н., Минаев В. А., Бакаева Г. А., Скрьль С. В. Оценка вероятности возникновения пожаров на основе математической модели, учитывающей факторы, определяющие долю нарушителей требований пожарной безопасности среди собственников объектов // *Пожарная безопасность*. 2013. № 2. С. 86-91. <https://elibrary.ru/qzbnsv>
13. Половинкина А. И., Щепкин А. В. Механизм штрафов в обеспечении уровня безопасности строительных предприятий региона // *Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Строительство и архитектура*. 2011. Вып. 3 (23). С. 142-148. <https://elibrary.ru/ocdxxt>
14. Бурков В. Н., Новиков Д. А., Щепкин А. В. Механизмы управления эколого-экономическими системами. М.: изд-во физико-математ. лит., 2008. 244 с.
15. Новиков Д. А. Теория управления организационными системами. М.: МПСИ, 2005. 584 с.

### References

1. Shikhalev D. V. Problems of managing the fire safety system of a facility. Part I: Assessment methods. *Control sciences*, 2022; 1:3-18. (In Russ.). <https://doi.org/10.25728/pu.2022.1.1>. <https://elibrary.ru/owfqtg>
2. Beshelev S. L., Gurvich F. G. Mathematico-statistical methods of expert assessments. Moscow, Statistics Publ., 1980; 263. (In Russ.).
3. Shikhalev D. V. Survey in the field of management of the fire safety system of the facility. *Proceed. of X International Scientific and Practical Conference young scientists and specialists "Technosphere safety problems – 2021"*, Moscow, Academy of State Fire Service of EMERCOM of Russia Publ., 2021; 145-146. (In Russ.). <https://elibrary.ru/imesiz>
4. Novikov D. A. Methodology of management. Moscow, Librokom Publ., 2011; 128. (In Russ.).
5. Unified interdepartmental information and statistical system of state statistics. (In Russ.). Available at: <https://www.fedstat.ru>
6. Tuzhikov E. N., Tyrsin A. N. Choice of the factors affecting the quality of primary fire safety measures. *Pozharovzryvobezopasnost / Fire and Explosion Safety*, 2014; 23(2):5-9. <https://elibrary.ru/rwtxjt>
7. Women and men of Russia in 2020: Statistical collection. (In Russ.). Available at: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/BPL9rLwU/Sbornik.pdf>
8. Patsiorkovskiy V. V., Patsiorkovskaya V. V. SPSS for sociologists: tutorial. Moscow, Institute of Socio-Economic Studies of Population of the Russian Academy of Sciences Publ., 2005; 433. (In Russ.).
9. Kozlachkov V. I. Problems and methods of improving the training of fire-prevention workers: an integrated approach. Minsk, Polymya Publ., 1991; 200. (In Russ.).
10. Shchepkin A. V., Golev S. A. Management of the level of risk in the region by the mechanism of penalty. *XII All-Russian meeting on management problems of VSPU-2014*, Moscow, V. A. Trapeznikov Institute of Control Sciences of Russian Academy of Sciences Publ., 2014; 5682-5689. (In Russ.). <https://elibrary.ru/ssizff>
11. Golev S. A., Kuzovlev A. V., Polovinkina A. I. Mechanisms of management of safety level in the region. *Control systems and information technologies*, 2012; 2-2(48):249-251. (In Russ.). <https://elibrary.ru/pcnnsd>
12. Trostyanskiy S. N., Zenin Yu. N., Minaev V. A., Skryl S. V., Bakayeva G. A. Evaluation of the fire occurrence probability based on the mathematical model taking into account the factors defining the share of offenders of the fire security requirements in the facility owners. *Fire safety*, 2013; 2:86-91. (In Russ.). <https://elibrary.ru/qzbnsv>

13. Polovinkina A. I., Pertsev V. T., Schepkin A. V. System of penalties in the security provision of building enterprises of the region. *Scientific Herald of the Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering. Construction and Architecture*. 2011; 3(23):142-148. (In Russ.). <https://elibrary.ru/ocdxxt>

14. Burkov V. N., Novikov D. A., Shchepkin A. V. Control mechanisms of ecological and economic systems. Moscow, Publishing house of physical and mathematical literature, 2008; 244. (In Russ.).

15. Novikov D. A. Theory of management of organizational systems. Moscow, Moscow Psychological and Social University Publ., 2005; 584. (In Russ.).

Поступила 22.03.2022, после доработки 19.05.2022; принята к публикации 30.06.2022  
Received March 22, 2022; Received in revised form May 19, 2022; Accepted June 30, 2022

### Информация об авторе

ШИХАЛЕВ Денис Владимирович  
канд. техн. наук; начальник научно-исследовательского отдела автоматизированных систем и информационных технологий; Академия Государственной противопожарной службы МЧС России; Российская Федерация, 129366, г. Москва, ул. Бориса Галушкина, д. 4; SCOPUS AUTHOR ID: 56203665400; RESEARCHER ID: B-2878-2016; <https://orcid.org/0000-0003-2205-0706>; РИНЦ SPIN-код: 5753-5600; РИНЦ Author ID: 693266; [evacsystem@gmail.com](mailto:evacsystem@gmail.com)

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов

### Information about the author

SHIKHALEV Denis Vladimirovich  
Candidate of Technical Sciences, Head of Research Department of Automated Systems and Information Technologies; Academy of State Fire Service of EMERCOM of Russia; Russian Federation, 129366, Moscow, Borisa Galushkina St., 4; SCOPUS AUTHOR ID: 56203665400; RESEARCHER ID: B-2878-2016; <https://orcid.org/0000-0003-2205-0706>; RSCI SPIN code: 5753-5600; RSCI Author ID: 693266; [evacsystem@gmail.com](mailto:evacsystem@gmail.com)

The author declares no conflict of interest