

614.8.067

*Глебов Артём Дмитриевич - магистрант,  
Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России  
Россия, Иваново*

**ПРИМЕНЕНИЕ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В  
РЕШЕНИИ ЗАДАЧ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ И ПРОВЕДЕНИЯ  
СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ В ЗДАНИЯХ ПОВЫШЕННОЙ ЭТАЖНОСТИ**

*Аннотация: проведён анализ применения новых информационных технологий в решении задач тушения пожаров и проведения спасательных работ в зданиях повышенной этажности*

*Ключевые слова: пожар, здание повышенной этажности, пожарная безопасность, пожар, информационные технологии*

*Artem Dmitrievich Glebov-Master's student,  
Ivanovo Fire and Rescue Academy of the Ministry of Emergency Situations of Russia  
Ivanovo, Russia,*

**APPLICATION OF NEW INFORMATION TECHNOLOGIES IN  
SOLVING PROBLEMS OF FIRE EXTINGUISHING AND RESCUE  
OPERATIONS IN HIGH-RISE BUILDINGS**

*Abstract: the analysis of the use of new information technologies in solving the problems of fire extinguishing and rescue operations in high-rise buildings is carried out*

*Keywords: fire, high-rise building, fire safety, fire, information technology*

Одним из важнейших направлений деятельности противопожарной службы является оперативная деятельность, связанная с тушением пожаров, ликвидацией различных техногенных и природных аварий в городах и населённых пунктах. При возникновении пожаров или аварий в службу экстренной помощи гарнизона пожарной охраны по телефону «112» поступают вызовы, которые требуется обслужить. Обслуживание вызовов осуществляется оперативными отделениями пожарных частей на основных и специальных пожарных автомобилях следующим образом: диспетчер по адресу места пожара определяет район города, в котором произошёл пожар или авария и передаёт информацию о месте пожара или аварии

диспетчеру той пожарной части, в районе выезда которой произошли пожар или авария. Диспетчер пожарной части принимает данную информацию и высылает к месту вызова оперативные отделения на основных и специальных пожарных автомобилях.

Особенность оперативной деятельности заключается в том, что она осуществляется в условиях огромного количества разнообразных внутренних и внешних факторов, имеющих случайный характер и играющих существенную роль в процессе функционирования пожарных подразделений.

Так, поступающие вызовы имеют случайный характер по месту и времени их возникновения, по требуемому для их обслуживания числу оперативных отделений, а так же по требуемой продолжительности времени занятости оперативных отделений их обслуживанием.

В связи с этим возникает ряд специфических задач, связанных с рациональной организацией и управлением оперативной деятельностью пожарных подразделений.

Информационная функция является одной из наиболее сложных и трудных функций процесса управления. Информация, получаемая от систем мониторинга, может существенно повысить эффективность принимаемых управленческих решений.

Действия органов управления по ее выполнению состоят в том, чтобы постоянно, своевременно и в необходимом объеме обеспечить руководителей, штабы и другие органы управления достоверными сведениями и данными о состоянии, положении и характере источника ЧС и силах РСЧС и ГО, а также о районе действий, условиях местности, метеорологической, радиационной, химической, медико-биологической, инженерной обстановки в районе расположения сил РСЧС и ГО и на направлениях (в районах) предстоящих действий (спасательных работ) [4].

Основная цель автоматизации управления состоит в том, чтобы способствовать приведению уровня управленческой деятельности органов

управления силами и средствами на пожаре в соответствии с требованиями оперативности, качества, устойчивости управления.

В настоящее время в МЧС России имеется ряд программно-автоматизированных комплексов, позволяющих осуществлять мониторинг за пожарной обстановкой и оперативно реагировать на возникающие чрезвычайные ситуации. Рассмотрим те информационные системы, которые могут осуществить техническую основу новой системы управления на основе современной парадигмы [2].

Программный комплекс «Исток-СМ» позволяет автоматизировать работу дежурно-диспетчерских служб по регистрации информации от населения и объектов контроля, контролю за состоянием оборудования на объектах, анализу ситуации, принятию решения и управлению имеющимися ресурсами.

Основные задачи ПАК «Исток-СМ»:

- система взаимодействия с населением (СВН);
- автоматизированная система диспетчеризации сообщений (АСД);
- система обобщения результатов мониторинга (СОРМ);
- информационно-навигационная система (ИНС);
- геоинформационная система (ГИС);
- автоматизированная система оповещения (АСО);
- система оповещения населения (СОН);
- автоматизированная система подготовки документов (АСПД).

ПАК «Стрелец-Мониторинг» позволяет работать на двустороннем радиоканале на выделенных специально для МЧС частоты.

Также могут использоваться следующие каналы связи: телефонные проводные сети, каналы сотовой связи GSM, каналы сотовой связи GPRS, IP-сети (Ethernet/Internet).

Для приема и обработки сигналов «Пожар» от объектов в ДДС или пожарных частях устанавливается специализированное программное обеспечение (далее, ПО) «Стрелец-Мониторинг». ПО позволяет определять место возгорания с точностью до адреса извещателя (помещения), отображать на плане объекта

направления распространения опасных факторов пожара, оперативно управлять эвакуацией на объекте.

Развитие пожара на большом объекте ведет к работе большого числа устройств пожарной автоматики: оповещение, дымоудаление, отключение приточной вентиляции и т.д. Система обеспечивает фильтрацию событий и их отображение на пульте мониторинга в зависимости от текущего состояния объекта и динамики развития пожара. В этих условиях резко возрастает роль информационно-навигационного обеспечения органов управления в целях обоснованности принимаемых решений [1].

Постоянное увеличение объема разнообразной информации, которую необходимо в кратчайшие сроки целенаправленно собрать, обработать, проанализировать и выйти на принятие оптимальных управленческих решений, невозможно осуществить без применения в повседневной практике подразделений и служб ГПС современных информационных технологий.

На определенном этапе развития Государственной противопожарной службы эти комплексы в значительной мере удовлетворили реальные информационные потребности территориальных управлений.

Всю территорию города, области можно разделить по видам: жилой сектор, промышленный сектор и пригородный. Для мониторинга обстановки в городском округе целесообразно использование стационарных установок, осуществляющие видеонаблюдение за жилым, промышленным сектором, пригородным и лесным массивом, а также передающие видеосигнал на монитор в СОО в реальном времени.

Для этого может быть применима автоматизированная система дистанционного мониторинга «Лидар», работающая в режиме непрерывного контроля за оперативной обстановкой, связанной с задымлением и замутнением атмосферы в результате пожара. Видеосигнал в режиме реального времени поступает на монитор в ЦОУГ. Использование «Лидар» в режиме кругового обзора может быть даже эффективнее космического наблюдения, поскольку позволяет обновлять информацию в течение нескольких минут.

Использование данной системы управления позволит руководителям подразделений и служб, входящих в Саратовский пожарно-спасательный гарнизон в реальном времени анализировать обстановку, координировать и принимать оперативно решения независимо от их места нахождения. Информация руководителям в on-line времени поступает на персональный компьютер (ноутбук) либо на цифровой планшет.

Следовательно, без точных данных средств сбора информации об оперативной пожарной обстановке, наполняющих сети, сами по себе эти сети остаются не более чем бесполезными высокоскоростными цифровыми трактами. Кроме того, техническое оснащение и организационная структура сил борьбы с пожарами также должны соответствовать данной концепции управления. Ведь если стоящий на вооружении противопожарных формирований пожарный автомобиль со штатным оборудованием не в состоянии эффективно выполнить свою основную функцию в новых условиях, он не сможет этого сделать даже при оснащении его суперсовременными средствами связи и управления.

В настоящее время оценка пожара по внешним признакам проводится по прибытию первого РТП (дежурного караула) на место вызова и занимает много времени (от начала приёма сообщения до визуальной оценки пожара непосредственно на месте) особенно в условиях автомобильных «пробок», снежных заторов, несанкционированных стоянок автотранспорта и т.д, снижая боеготовность подразделений МЧС России;

Можно предложить максимально использовать существующие цифровые технологии по передаче информации с использованием фото, видео материала с места реального пожара через программное обеспечение сотовой связи ВАТСАП до прибытия первого РТП.

Оперативную передачу фото, видео материала по просьбе диспетчера ЦППС, радиотелефониста осуществляет человек, который сообщает о пожаре со своего мобильного телефона (или телефона другого очевидца пожара) на телефоны 101 или 112 с выводом на экран компьютера у автоматизированного

рабочего места диспетчера, радиотелефониста (при наличии технической возможности) [2].

Фото, видео материал при наличии важной информации далее оперативно рассылается РТП следующему на место вызова, штабу пожаротушения, руководству для оценки обстановки и принятию решения на боевые действия.

В случаях ложного вызова уменьшается в разы выезд подразделений, т.к. информация на запрос диспетчера, радиотелефониста подтвердиться не сможет.

Реализация данного предложения идеально реализует требования указа Президента РФ от 01.01.2018 г. №2 «Об утверждении Основ государственной политики Российской федерации в области пожарной безопасности на период до 2030 года» п.18 г. [3] (Разработка и внедрение инновационных технологий обнаружения пожаров в начальной фазе их возникновения, своевременного оповещения людей о пожарах, а также тушения пожаров).

#### **Использованные источники:**

1. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности: Федеральный закон от 22.07.2008 года № 123-ФЗ: принят Гос. Думой 04.07.2008 года: одобр. Советом Федерации 11.07.2008 года. (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ).

2. Постановление Правительства Российской Федерации от 21 ноября 2011 г. № 958 «О системе обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру 112».

3. Указ Президента РФ от 01.01.2018 г. №2 «Об утверждении Основ государственной политики Российской федерации в области пожарной безопасности на период до 2030 года» п.18 г.

4. Приказ МЧС России от 16.10.2017 № 444 «Об утверждении Боевого устава подразделений пожарной охраны, определяющий порядок организации тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ».