

*Абубакаров А.И. магистрант,
Ивановская пожарно-спасательная академия
ГПС МЧС России
Россия, Иваново*

**МОНИТОРИНГ ДИНАМИКИ ПОЖАРА КАК ОСНОВА
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В
СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ПОЖАРНО-СПАСАТЕЛЬНЫМИ
ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИ**

Аннотация: рассматриваются сущность и назначение мониторинга и прогнозирования ЧС - в наблюдении, контроле и предвидении опасных процессов и явлений природы и техносферы, являющихся источниками чрезвычайных ситуаций, динамики развития чрезвычайных ситуаций, в определении их масштабов в целях предупреждения и организации ликвидации бедствий

Ключевые слова: мониторинг, информационное обеспечение, пожарно-спасательные подразделения, управление, пожар, тушение пожаров

*Abubakarov A.I. Master's student,
Ivanovo Fire and Rescue Academy GPS of the Ministry of Emergency
Situations of Russia Russia, Ivanovo*

**MONITORING OF FIRE DYNAMICS AS A BASIS FOR IMPROVING
INFORMATION SUPPORT IN THE MANAGEMENT SYSTEM OF FIRE AND
RESCUE UNITS**

Abstract: the essence and purpose of emergency monitoring and forecasting are considered - in the observation, control and prediction of dangerous processes and phenomena of nature and the technosphere that are sources of emergency situations,

the dynamics of emergency situations, in determining their scale in order to prevent and organize the elimination of disasters

Keywords: monitoring, information support, fire and rescue units, management, fire, fire extinguishing

Системы автоматического мониторинга, применяемые в управлении мониторингом, лабораторным контролем и прогнозированием ЧС, используют такие методы мониторинга, как: дистанционные методы прогнозирования, компьютерные методы обработки данных, физико-химические методы, методы статистической и математической обработки данных и географические информационные системы.

Всем известны факты, когда тушение и спасение людей при пожаре осложняются поздним вызовом подразделений пожарной охраны.

Для приема и обработки сигналов «Пожар» от объектов в ДДС или пожарных частях устанавливается специализированное программное обеспечение «Стрелец-Мониторинг», которое позволяет определять место возгорания с точностью до адреса извещателя (помещения). Отдельного внимания заслуживает СМИС - структурированная система мониторинга инженерных систем зданий и сооружений.

СМИС создается на базе программно-технических средств, осуществляющих мониторинг технологических процессов обеспечения функционирования непосредственно в зданиях и сооружениях и передачу информации об их состоянии по каналам связи дежурно-диспетчерским службам для последующей обработки с целью оценки, прогноза и ликвидации последствий дестабилизирующих факторов в реальном времени.

Объектами контроля СМИС, а в ряде случаев и управления являются технологические процессы, подсистемы жизнеобеспечения и безопасности: теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование, водоснабжение и канализация, электроснабжение, газоснабжение, инженерно-технический комплекс пожарной безопасности объекта, лифтовое оборудование, системы

оповещения, охранной сигнализации и видеонаблюдения, обнаружения повышенного уровня радиации, аварийных химически опасных веществ, биологически опасных веществ, значительной концентрации токсичных и взрывоопасных газозвоздушных смесей и др.

СМИС обеспечивает следующие задачи:

- предупреждение и прогнозирование аварийных ситуаций;
- сбор, передачу и обработку информации о функционировании зданий и сооружений;
- получение автоматизированной оперативной информации о состоянии инженерно-технических конструкций и технологических систем зданий и сооружений руководителями соответствующих служб, в том числе и дежурно-диспетчерских;
- оперативное автоматизированное информационное обеспечение взаимодействия ДДС при ликвидации ЧС в зданиях и сооружениях;
- документирование и регистрацию аварийных ситуаций, в том числе действий ДДС зданий и сооружений по их предупреждению и ликвидации;
- организацию автоматизированного учета эксплуатационных ресурсов технологического оборудования и его своевременного технического обслуживания.

Отсутствие во многих случаях информации, необходимой для реальной и объективной оценки ситуаций, складывающихся на пожаре, приводит к вынужденному, технически и экономически неоправданному резервированию сил и средств, необходимых для его тушения.

Знания о процессах развития и тушения пожаров в зданиях пожарные получают при изучении планов тушения пожаров и карточек тушения пожаров. План пожаротушения - оперативный документ, прогнозирующий обстановку и устанавливающий основные вопросы организации тушения развившегося пожара.

Основное назначение плана - помочь руководителю тушения правильно определить решающее направление, использовать прибывающие силы и средства с учетом специфических особенностей развития пожара и предупредить тяжелые

последствия, возможные в результате пожара [2]. Средства моделирования параметров развития и тушения пожара могут использоваться в качестве информационной основы для разработки электронных планов тушения пожаров, а также систем поддержки принятия решений. Развитие науки и техники обуславливает внедрение в системы противопожарной защиты зданий новых способов обнаружения и сбора информации о параметрах пожара [3].

В настоящее время программ по математическому моделированию динамики развития пожара не так уж и много. В компании ООО «Ситис» разработали PyroSim - пользовательский графический интерфейс для моделирования динамики развития опасных факторов пожара полевым методом.

Программа, позволяющая выполнять подобные операции была разработана российскими специалистами. Разработка «Сигма ПБ» 2.00 предназначена для выполнения расчетов распространения опасных факторов пожара, эвакуации из многоэтажных зданий, сооружений и строений различных классов функциональной пожарной опасности, вероятности эвакуации.

С помощью программного модуля «Сигма ПБ» можно решать задачи обеспечения пожарной безопасности:

- подготовка персонала, отвечающего за ПБ, к управлению эвакуацией на объекте на основе предварительного анализа результатов расчётов различных сценариев развития пожар и эвакуации;
- организация видео-информационной поддержки посетителей мест массового пребывания людей о правилах поведения при пожаре, планировке здания, эвакуационных выходах, путях эвакуации в штатном режиме и ЧС-режиме;
- априорная оценка безопасности для жизни и здоровья людей планировочных решений при организации массовых мероприятий;
- оценка безопасности для жизни и здоровья людей планировочных решений на этапе проектирования зданий и сооружений;
- расчёт пожарных рисков [1].

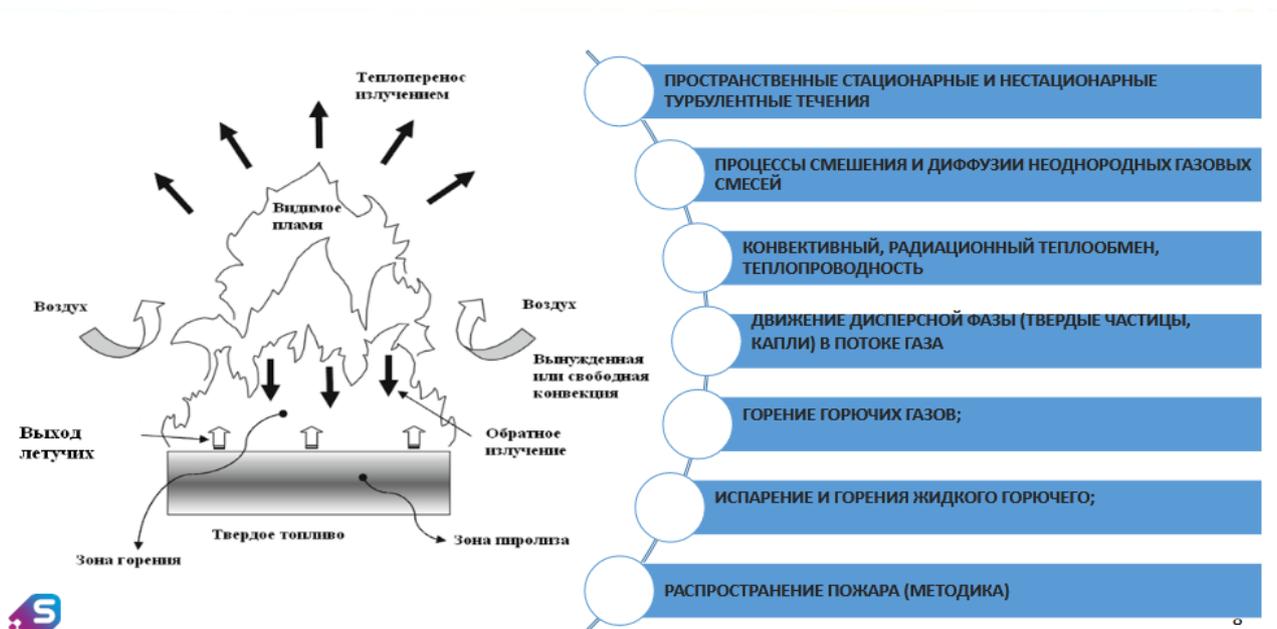


Рисунок 1. Моделируемые физико-химические процессы

Внедрение инновационных технологий в управление Государственной противопожарной службы позволит оперативно и в реальном масштабе времени влиять на складывающуюся обстановку, «играть на опережение» (опережение в получении информации о возможности возникновения пожара, о формировании нештатной ситуации, ведущей к его возникновению), а также принимать эффективные решения по управлению разнородными силами и средствами гарнизона.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
2. 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».
3. Терещёв В.В. Расчёт параметров развития и тушения пожаров (Методика. Примеры, Задания) / Терещёв В.В.- Екатеринбург: ООО «Калан», 2012.-460с.