

Все это является способами защиты и контроля за аэрогазовым состоянием горных выработок и определяет безопасность производства.

Таким образом, системе аэрогазовой защиты и контролю уделяется большое внимание, затрачиваются огромные средства на измерительную аппаратуру и оборудование, проводятся мероприятия по контролю и поддержанию пригодного для жизнеобеспечения состава рудничного воздуха.

Литература.

1. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Инструкция по контролю состава рудничного воздуха, определению газообильности и установлению категорий шахт по метану и/или диоксиду углерода» Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору: Приказ № 704 – 2012 – 35 с.
2. Инструкции по дегазации в угольных шахтах. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору. Приказ № 679, 2011. – 165 с.
3. Пояснительная записка к вентиляционному плану ООО «Шахта «Усковская» на 2015 год В.А Емельянов, 2015. – 20 с.
4. Основные производственные вредности при добыче угля и меры оздоровления [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.stroitelstvo-new.ru/gigiena-truda/proizvodstvennyye-vrednosti-pri-dobyche-uglya.shtml>, дата обращения 18.02.2015 г.

СРЕДСТВА ОБНАРУЖЕНИЯ ПОЖАРОВ И ИХ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

*Е.Ю. Алиева, В.А. Якутова, студентки группы 17Г30,
научный руководитель: Пашкова Л.А., к.т.н., доцент*

*Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского
Томского политехнического университета
652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26*

Пожары приносят большие убытки, а часто ставят под угрозу и человеческую жизнь. Пожар - это огонь, вышедший из-под контроля человека. Для того, чтобы пожар начался, должны совпасть три условия: наличие горючего материала, необходимого количества кислорода для поддержания горения и зажигание от источника тепла. Достаточно исключить одно из этих условий и возгорание не состоится. Однако все эти условия существуют как в лесах, так и в помещениях.

Основная задача обеспечения пожарной безопасности – зафиксировать пожар на самой ранней стадии, когда он называется возгоранием. Для этого в помещении используются современные системы обнаружения и системы пожарной сигнализации (СПС), как российского так и зарубежного производства.

Они предназначены для круглосуточного контроля охраняемого объекта и оповещения владельца о первых признаках пожара или задымления. В чём различие этих средств и какова их эффективность?

Во всех системах пожарной сигнализации используются: устройства обнаружения - пожарные датчики (извещатели), приборы обработки сигнала и исполнительное оборудование. Пожарные датчики-извещатели – являются основными элементами систем обнаружения очага пожара. Прежде всего, от их чувствительности и помехоустойчивости зависит эффективность работы системы. В частном жилье обычно используются дымовые, тепловые извещатели и приборы обнаружения открытого пламени. Как правило, все они являются "пороговыми", то есть срабатывают в случае превышения контролируемым параметром заданного значения.

Наиболее характерным признаком пожара на самой ранней его стадии является дым. Измерив концентрацию дыма в воздухе, датчик "делает вывод" о наличии возгорания. Дымовые извещатели подразделяются на точечные и линейные [1].

Выбор типа точечного дымового пожарного извещателя рекомендуется производить в соответствии с его способностью обнаруживать различные типы дымов, которая может быть определена по ГОСТ Р 50898 [2]. Точечные производят замер в том месте, в котором установлены. В частном жилье из точечных извещателей используются только фотоэлектрические. Внутри такого устройства спрятана измерительная камера с источником света и фотоприемником. Частицы дыма, попавшие в камеру, изменяют светопрозрачность воздуха и рассеивают световой поток. Эти изменения и улавливает фотоприемник. Крепятся такие извещатели обычно под потолком, поскольку горячие газы и дым поднимаются вверх. Контролируемая одним дымовым извещателем площадь может составлять до 80 м². Даже если метраж помещения, в котором устанавливается датчик, намного меньше этой величи-

ны, для повышения достоверности обнаружения возгорания следует устанавливать в нем не менее двух пожарных извещателей. При использовании подвесных потолков и прокладке за ними силовой электропроводки необходимо защитить запотолочное пространство отдельными дымовыми датчиками.

Линейные дымовые извещатели состоят из двух элементов, внешне напоминающих камеры видеонаблюдения, - излучателя и приемника-преобразователя. Они устанавливаются друг против друга на противоположных стенах. Излучатель может быть либо инфракрасным, либо лазерным, работающим в видимом диапазоне красного света. Появление дыма в пространстве между передатчиком и приемником вызывает ослабление принимаемого светового потока. Величину этого ослабления и фиксирует приемник- преобразователь. И в случае превышения установленного порога формирует сигнал "Пожар".

Выгодны такие датчики исключительно для больших помещений, поскольку обнаруживают дым в зоне длиной от 10 до 100 м и шириной от 9 до 18. В общем, один линейный извещатель вполне способен заменить десяток точечных. Но есть и недостатки. Время срабатывания устройств зависит от объема и даже конфигурации помещения. "Ложное срабатывание" могут вызывать резкие изменения прямого и отраженного света, и вспышки молний.

Кроме дымовых извещателей применяются тепловые, которые делятся на пассивные (контактные) и активные (электронные).

Пассивные не потребляют электричества и функционируют следующим образом: когда температура в помещении достигает критической (порядка 70°C), чувствительный элемент либо вырабатывает определенный сигнал, либо разрывает/закрывает контакт электрической цепи, подавая тем самым сигнал тревоги. Активные устройства потребляют электричество, зато выдают информацию не только о достижении критической температуры в охраняемой зоне, но, главное, и об изменении скорости повышения температуры. Их принято называть дифференциальными извещателями. Внутри их корпуса находится не один чувствительный элемент, а два - один непосредственно соприкасается с внешней средой, другой спрятан внутри корпуса. Если температура при возгорании растет быстро, прибор фиксирует разницу в показаниях чувствительных элементов и посылает на ПКП сигнал. Если температура растет медленно, прибор фиксирует превышение ею порогового значения и тоже посылает сигнал тревоги.

В результате, если пассивные тепловые извещатели подходят только для обнаружения пожаров с открытым пламенем, сопровождающихся резким превышением порогового значения температуры, то дифференциальные подают сигнал тревоги, когда еще нет открытого пламени, а температура лишь начала расти, но с "недопустимой" скоростью.

Чаще всего системы пожарной сигнализации состоят из датчиков-извещателей перечисленных выше типов, а также обязательного приемно-контрольного пульта (прибора) - ПКП, принимающего их сигналы. Такие системы у специалистов принято называть традиционными. В настоящее время выделяют три основных типа подобных систем: неадресные, адресные, адресно-аналоговые.

Неадресные системы состоят из пороговых (дымовых, тепловых, пламени) и ручных извещателей, соединяемых с ПКП проводом (его еще называют линией или шлейфом). Датчики не имеют собственного электронного адреса, который сообщался бы на пульт. В результате при срабатывании одного из них на пульте не отмечается ни его номер, ни помещение, где он находится. Фиксируется только номер шлейфа (линии), на котором установлен сработавший датчик. В результате хозяева, чтобы разобраться в ситуации, должны быстро осмотреть все помещения, охраняемые этой линией.

В простейших адресных системах в пороговые извещатели встраивается так называемый адресный модуль, который и транслирует в режиме "ПОЖАР" свой код по шлейфу на ПКП. По этому коду определяется конкретное место формирования сигнала, что повышает оперативность реагирования на него.

Адресно-аналоговая система, в ней извещатель не только периодически опрашивается ПКП, но и в ответ сообщает значение контролируемого им параметра: температуру, концентрацию дыма, оптическую плотность среды и т. п. То есть ПКП является здесь центром сбора телеметрической информации. По характеру изменения контролируемых параметров, сообщаемых разными извещателями, установленными в одном помещении, именно ПКП, а не извещатель формирует сигнал о пожаре, что повышает достоверность определения возгорания [1].

В НПБ 88-2001 «УСТАНОВКИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ И СИГНАЛИЗАЦИИ. НОРМЫ И ПРАВИЛА ПРОЕКТИРОВАНИЯ», введенных 01.01.2002 г. Были впервые сформулированы требования по установке не менее трёх-четырёх пожарных извещателей (ПИ) в защищаемом помещении или зоне.

Но всё же, некоторые проектные организации для упрощения согласования документации все помещения защищают не менее чем тремя ПИ, не зависимо от их типа. В случае современных ПИ такой подход приводит к неоправданному увеличению стоимости оборудования, что может быть причиной их замены на каком-то этапе на более дешёвые и менее качественные извещатели. Кроме того, формирование сигнала «ПОЖАР» при активации двух извещателей их трёх, а не одного из двух, приводит в общем случае к увеличению времени обнаружения возгорания [3].

Таким образом, при реализации пожарного мониторинга с существующим оборудованием на объектах возникают две проблемы: явная – ложные тревоги и скрытая – пропуск сигнала "Пожар" из-за низкой чувствительности извещателей. В "Методике определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности" вероятность эффективного срабатывания системы пожарной сигнализации принимается равной 0,8. Это означает, что в течение срока службы, равного 10 годам, она полностью не работоспособна 2 года, или в среднем 2,4 месяца каждый год. А по статистике, эффективность работы установок пожарной сигнализации при пожарах еще ниже: в 2010 г. из 981 установки при пожаре задачу выполнили только 703, то есть сработали с вероятностью ниже 0,72. Из оставшихся 278 установок 206 не сработали, 3 не выполнили задачу (в сумме 21,3%) и 69 (7%) не были включены.

Литература.

1. <http://www.styleroom.ru/article4.htm>
2. <http://www.gost.opstorg.ru/npb8801/7.htm>
3. <http://www.secuteck.ru/articles2/OPS/pojarnii-monitoring-i-pojarnie-izveshateli>

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ЭМОЦИОНАЛЬНЫХ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ В СЕМЬЕ И ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ

К.В. Благова, студент*

**Юргинский филиал Кемеровского Государственного Университета*

научный руководитель: Войткевич И.Н., ст.преподаватель каф.БЖДЭиФВ

Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского

Томского политехнического университета

652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26

Тема взаимосвязи родительского отношения в семье и уровня психологической готовности ребенка к обучению в школе, рассмотренная в данной работе, по своей актуальности заслуживает внимания не только специалистов в областях психологии, педагогики, но и, прежде всего, родителей, воспитателей детских дошкольных учреждений.

Данная тема приобрела актуальность в последнее время и вызвала повышенный интерес как у отечественных (Л.С. Выготского, И.В. Дубровиной, Н.И. Лисиной и др.), так и у зарубежных (А. Маслоу, К. Флейк-Хопсон, К. Хорни и др.) специалистов.

Семейное воспитание - специальная педагогическая деятельность родителей в семье, в которой реализуется функция семьи по социализации ребенка.

Семейное воспитание характеризуется рядом условий: общей позицией родителей, типом воспитания, наличием обоснованных программ воспитания, использованием средств и методов общения и взаимодействия с ребенком.

Цель: исследование эмоциональных отношений в семье как фактора, определяющего готовность ребенка к школе.

Задачи:

1. Теоретический анализ проблемы готовности ребенка к школе в отечественной и зарубежной психологии.
2. Выявление факторов, способствующих формированию готовности к обучению в школе.
3. Определение специфики влияния эмоциональных отношений в семье на готовность ребенка к школьному обучению.

Объект: эмоциональные отношения в семье.

Предмет: готовность ребенка к школе.

Методы исследования:

1. Методика диагностики родительских отношений (ОРО) Варга А. Я. и Столина В. В.