

контролировать низкие концентрации термokatалитическим методом без потери, заявленной точности.

Для контроля диоксида углерода применен оптический абсорбционный метод.

Датчик диоксида углерода представляет собой кювету, в которой расположены излучатель и два приемника излучения. Один из приемников оснащен фильтром, который настроен на длину волны 4,3 мкм. Этот элемент является рабочим. При попадании CO_2 в кювету газ поглощает излучение с длиной волны 4,3 мкм, освещенность элемента снижается, соответственно снижается и сигнал на выходе рабочего элемента. Второй элемент – сравнительный, пропускает более широкую часть спектра и используется как компенсатор от дополнительных влияющих факторов (температура, давление, влажность).

1. Контроль взрывоопасности горных выработок шахт / Гольнюко В.И., Котляров А.К., Белоножко В.В. – Днепропетровск: Наука и образование, 2004.-207 с.
2. Автоматическая газовая защита и контроль рудничной атмосферы / Карпов Е.Ф., Басовский Б.И. Биренберг И.Э. – М.: Недра, 1984. – 285 с.

МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПОИСКА ШАХТЁРОВ ЗА ЗАВАЛАМИ

Зам. по науке НПО «Красный метал лист», к.т.н. Белоножко В.П.,
научные сотрудники Хоменко Г.Г., Чмырь А.А.,
НПО «Красный металлист»

Добыча угля на шахтах Украины производится в очень сложных горно-геологических условиях.

Средняя глубина разработки составляет 720 метров (76,6 % шахт). Максимальная глубина добычи угля 1380 метров.

Смертность на шахтах очень высока. Связано это явление с нарушениями правил эксплуатации оборудования (нарушением техники безопасности), а также с естественными процессами, происходящими в толще породы, где ведутся работы. Последствия аварий часто сопровождаются обрушениями кровли, выбросом породы и ведут к образованию завалов, за которыми и под которыми могут находиться люди. Поэтому работы, связанные с разработкой устройств

помогающих находить людей в условиях образовавшихся завалов, весьма актуальны.

Обработка информации об авариях на шахтах позволяет сделать вывод о том, что в случае аварийной ситуации на шахте очень затруднено оповещение работающих об аварии и поиск пострадавших в связи с протяженностью выработок и большим количеством работающих в них людей.

Оптимальным решением проблемы оповещения об аварии и поиска пострадавших является снабжение каждого работника индивидуальным приёмо-передающим устройством (радиомаяком), которое питается от аккумулятора светильника, имеющегося у каждого человека, спускающегося в шахту.

Радиомаяк должен выполнять следующие функции:

- при включении на поверхности сигнализации оповещения об аварии на шахте, в любом месте подать сигнал работнику о немедленном выходе на поверхность;

- если радиомаяк находится у пострадавшего за или под завалом, то по сигналу от специального передатчика-возбудителя выдать сигнал на приёмник поиска, который должен определить местонахождение радиомаяка, а следовательно и пострадавшего, что значительно облегчает спасателям их поиск.

Дополнительной функцией такого радиомаяка является передача индивидуального кода, позволяющего установить личность пострадавшего.

Принцип работы устройства основан на индуктивной связи [1] и применяется на расстояниях поиска до 50 м т. е. только в ближней зоне или в зоне индукции, откуда и произошло название этого вида связи.

Для улучшения качества приема – передачи используют две взаимно взаимно-перпендикулярные антенны или корпусную рамочную антенну, расположенную в корпусе блока питания светильника шахтера. Радиомаяк начинает работать по внешнему воздействию от возбудителя. Однако испытания показали, что на производстве имеется большое количество источников радиопомех, которые способны запускать маяк без необходимости. Для устранения этого явления используется специально разработанный алгоритм обработки сигнала радиомаяком, исключая влияние помех.

Поиск осуществляется построением треугольника, в вершине которого находится радиомаяк. Направление на радиомаяк определяется из двух различных точек, в которых устанавливается приемник, по силе получаемого от радиомаяка сигнала. А затем

простым расчетом треугольника определяется место входа для поиска потерпевшего.[2]

При применении специального вычислительно-управляющего устройства УВУ положение РМ определяется автоматически.

В настоящее время разработаны варианты схем передатчика возбудителя с взаимно перпендикулярными рамочными и ферритовыми антеннами, обеспечивающими приём сигнала возбуждения на расстоянии до 70м, а приемник обеспечивает приём сигнала от РМ на расстоянии до 100м. В настоящее время ведется работа по обеспечению помехозащищенности РМ.

1 Шварц Б.А. Двусторонняя беспроводная индуктивная связь внутри предприятия. «Связь». 1971г.

2 Аппаратура поиска «Зонд». Руководство по эксплуатации 1926.00.00.000 РЭ

АНАЛІЗ ДИНАМІКИ ЗАХВОРЮВАНОСТІ СТУДЕНТІВ ПТ ТА КІ СУМДУ ПІД ЧАС ЕПІДЕМІЇ ГРИПУ В ЛИСТОПАДІ – ГРУДНІ 2009 РОКУ

Викладач Дорога С.П., студ. Шамардіна К., Михайло О., КІ СумДУ

В зв'язку з різким ускладненням епідемічної ситуації з грипу та ГРВІ серед населення у західних областях України та з метою недопущення їх масового поширення серед населення регіону, на виконання постанови КМУ від 30.10.09 р. «Про запобігання поширення грипу типу А/Н1N1/04/09 і гострих респіраторних захворювань серед населення», інструктивно-нормативних документів МОЗ України, 30 жовтня видане розпорядження голови обласної державної адміністрації № 604 «Про заходи щодо попередження в області масового розповсюдження грипу і гострих респіраторних інфекцій». 30.10.09 р. проведено засідання оперативного штабу при управлінні охорони здоров'я облдержадміністрації з профілактики та боротьби з грипом і гострими респіраторними вірусними інфекціями, на якому визначені пріоритетні напрямки роботи.

Можна зробити висновки щодо ефективності вжитих заходів, досліджуючи динаміку захворюваності в окремому закладі.

Так за період з 23.11. по 27.11.2009 року середній абсолютний приріст хворих по закладу становив майже 11 осіб, середній темп приросту склав +33,9 %. Динаміка захворюваності за цей тиждень