

СИСТЕМА ПЕРЕДАЧИ ИЗВЕЩЕНИЙ О ЧС «МОЛНИЯ» – ПЕРСПЕКТИВЫ РОСТА

Хаменко Р.В.

БНТУ, Минск, Беларусь, chrom143@gmail.com

В статье раскрываются технические возможности передачи сигналов о состоянии средств пожарной автоматики, на пультах Системы передачи извещений о ЧС «Молния», установленные в областных центрах и столице Республики Беларусь. Описываются пути и перспективы дальнейшего развития системы.

Пожары наносят громадный материальный ущерб и в ряде случаев сопровождаются гибелью людей. Поэтому защита от пожаров является важнейшей обязанностью каждого члена общества и проводится в общегосударственном масштабе. Противопожарная защита ставит перед собой задачу наиболее эффективных изысканий, экономически целесообразных и технически обоснованных способов и средств предупреждения пожаров. Их ликвидации с минимальным ущербом при наиболее рациональном использовании сил и технических средств тушения. Пожарная безопасность – это состояние объекта, при котором исключается возможность пожара, а в случае его возникновения используются необходимые меры по устранению негативного влияния опасных факторов пожара на людей, сооружения и материальные ценности. Пожарная безопасность может быть обеспечена профилактическими мерами и активной пожарной защиты. Пожарная профилактика включает комплекс мероприятий, направленных на предупреждение пожара или уменьшение его последствий. Активная пожарная защита - меры, обеспечивающие успешную борьбу с пожарами или взрывоопасной ситуацией[1].

Одной из разработок, позволяющей обеспечивать оперативное реагирование службы спасения на произошедший пожар, является система передачи извещений о чрезвычайных ситуациях «Молния». В 2007 году МЧС Республики Беларусь внедрило в эксплуатацию систему передачи извещений о чрезвычайных ситуациях «Молния», основными функциями которой было доставлять сигналы «Пожар» и «Неисправность» от объектовых средств пожарной автоматики (ПА) на пульт централизованного наблюдения (ПНЦ), установленный в Научно-исследовательский институт пожарной безопасности и проблем чрезвычайных ситуаций (НИИ ПБ и ЧС)) Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь[2]. Передача извещений может осуществляться по радиоканалу и проводным каналам электросвязи.

Система передачи извещений о ЧС «Молния» (ТУ ВУ 101114857.059-2007) предназначена для передачи по каналам электросвязи и приема в пункте, где установлен пульт централизованного наблюдения (ПЦН), извещений о состоянии приемно-контрольного оборудования и приборов управления, а также выдачи с ПЦН на приборы управления контрольных команд для их проверки и управления.

На сегодняшний день такие пульта уже установлены в г.Минске и на ЦОУ МЧС областных центров. За прошедшие годы система «Молния» не единожды оправдала возложенные на нее надежды по своевременному обнаружению очагов возгорания, их локализации и, как следствие, сохранению материальных ценностей различных форм собственности.

В состав СПИ входят следующие составные изделия:

- пульт централизованного наблюдения, предназначенный для приёма (при помощи серверов, модемов.) извещений от устройств объектовых оконечных, их обработки, регистрации и отображения на экране монитора для дальнейшего использования дежурным оператором. Все поступающие и выводимые на экран монитора извещения сопровождаются соответствующей звуковой сигнализацией;

- устройства объектовые оконечные (УОО), предназначенные для приёма извещений от приемно-контрольного оборудования, преобразования и передачи извещений по одному из каналов электросвязи на ПЦН, а также для приема с ПЦН и выдачи на него управляющих команд.

Принцип работы УОО «МОЛНИЯ» основан на анализе состояния двух входных линий, нагрузкой которых является резистор.

Конструктивно УОО «МОЛНИЯ» представляет собой пластмассовый корпус, в котором расположены все узлы и блоки устройства. Крышка корпуса фиксируется в закрытом положении двумя винтами.

В корпусе УОО «МОЛНИЯ» на задней стенке имеются отверстия, предназначенные для крепления устройства и подводки проводов. Датчик вскрытия (тампер), расположен на плате УОО «МОЛНИЯ».

Встроенный источник питания и сетевая колодка в УОО «МОЛНИЯ» конструктивно располагаются внутри и закреплены на плате устройства.

Плата УОО «МОЛНИЯ» имеет энергонезависимую память, в которой содержится программа с текущей конфигурацией и журнал событий, содержащий до 128-ми событий.

Внешний вид платы управления УОО «МОЛНИЯ» и схема подключения представлены на рисунке 1.

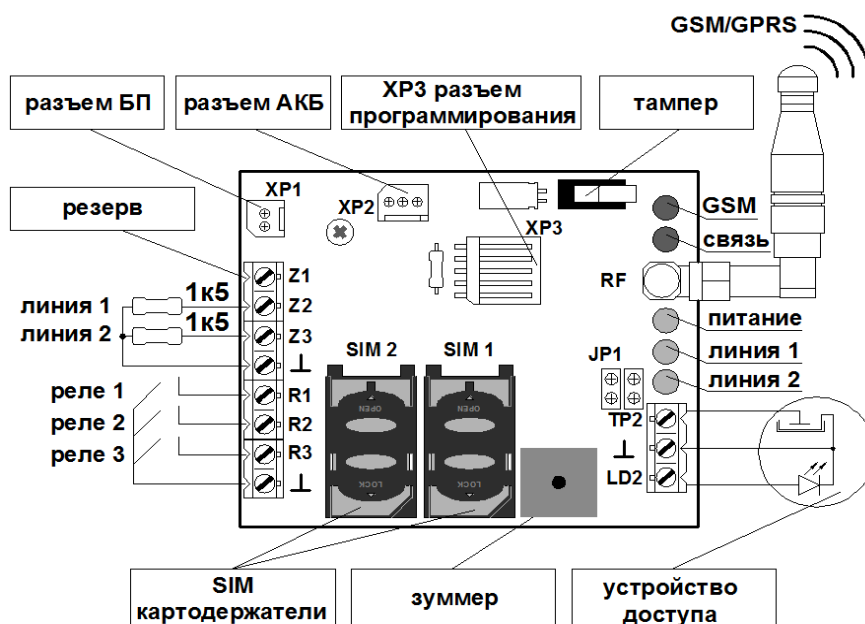


Рисунок 1 – Внешний вид платы управления УОО «МОЛНИЯ».

Целями работы система передачи извещений о ЧС «Молния» являются:

- обеспечение оперативного реагирования подразделений МЧС различного уровня на поступающие сигналы о возникновении ЧС.
 - усиление ответственности должностных лиц предприятий за обеспечение работоспособности средств пожарной автоматики.
 - выработка у должностных лиц предприятий и жителей республики сознательного и ответственного отношения к выполнению правил пожарной безопасности на производстве и в быту.
 - сокращение реального ущерба при возникновении чрезвычайных ситуаций за счет более раннего их обнаружения и реализации спланированного реагирования.
 - контроль сигналов, поступающих на средства пожарной автоматики объектов.
- В ходе изучения и сопровождения работы СПИ о ЧС «Молния»

в течение 2012 – 2014 годов в ее работе были устранены следующие недостатки:

- был восстановлен протокол обмена сообщениями между ООУ и системными блоками пультов централизованного наблюдения секторов мониторинга по областям и г.Минску;
- провели процедуру подтверждения соответствия ООУ Техническим Регламентам Таможенного Союза по электробезопасности и электромагнитной совместимости;
- разработана и внедрена система качества производства ООУ;
- актуализированы ТУ на систему с продлением срока их действия до 2017 года;
- восстановлены эксплуатационные и программные документы в целом на систему;
- проведено обновление и модернизация парка серверного оборудования ПЦН.

На данный момент в мониторинге находятся: объекты республиканского, областного, районного значения; промышленные предприятия; промышленные предприятия с повышенной вероятностью возникновения ЧС (взрывоопасные химические, нефтехимические и экологически опасные производства); торговые комплексы, рынки, магазины, базы, склады с ТМЦ и т.п.; объекты соцкультбыта, административные комплексы, гостиницы, банки и другие объекты, характеризующиеся массовым пребыванием людей; объекты жилого комплекса, гаражи, дачи, коттеджи и т.п.

НИИ ПБ и ЧС в целях дальнейшего развития системы передачи сообщений о ЧС в настоящее время заключен договор на проведение совместно с НИИ защиты информации ОАЦ на модернизацию блока передачи сообщений о ЧС, создание нового программного продукта для его прошивки. Рассматривается также вопрос об организации с НИИ защиты информации ОАЦ совместного производства блоков передачи сообщений по договору передачи прав на интеллектуальную собственность, т. е. производства по ТУ, разработанным НИИ ПБ и ЧС.

Также в настоящее время ведется разработка нового программного обеспечения «АРМ Диспетчера», основными функциями которого будут являться:

- регистрация, обработка, сохранение и представление на экране ПЭВМ в удобном для восприятия диспетчером АРМ виде оперативной информации, передаваемой на ПЭВМ сервером (резервным сервером) областного (районного) уровня системы «Молния», содержащей извещения от устройств оконечных объектов «Молния» и блоков передачи сообщений «Чечора», контролирующих состояние приборов приёмно-контрольных пожарных (ППКП) на объектах, обслуживаемых подразделениями Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь;
- предоставление диспетчеру АРМ возможности задавать признаки, согласно которым извещения могут быть отфильтрованы и/или отсортированы перед представлением на экране ПЭВМ.

Благодаря разработке нового программного обеспечения планируется появляется возможность организации районных пультов централизованного наблюдения.

Окончание всех работ запланировано на конец июня 2016 года.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Министерство по чрезвычайным ситуациям РБ [электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: <http://mchs.gov.by/rus/main/ministry/structure/institutions/niipb/molnya/> - (актуален на 17.10.2015).
2. Аларм [электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: <http://alarm.by/zhurnal-tekhnologii-bezopasnosti-1-16-yanvar-fevral-2011-g/> - (актуален на 05.12.2014).