

Опыт эксплуатации систем ОПС. Реалии сегодняшнего дня

В рамках выпуска специализированных номеров нашего журнала, где главными темами будут определенные сегменты отрасли безопасности, мы планируем проводить опросы и интервью с ведущими предприятиями отрасли, которые осуществляют эксплуатацию и обслуживание систем безопасности. Для нас очень важно мнение таких специалистов, т.к. мы считаем, что в первую очередь именно они могут дать реальную, объективную оценку работающих в нашей стране систем ОПС.

Как работают системы пожарной автоматики, какие системы представлены на белорусском рынке? У нас вызывает большой интерес объективная и субъективная оценки состояния и уровня развития систем пожарной автоматики в стране со стороны «эксплуататора» таких систем. На наши вопросы ответили специалисты Республиканского унитарного предприятия «БелЭЗ» – главный инженер–главный инженер проекта Леонид Саввич Бертош и начальник участка ТОСБИА Вячеслав Петрович Веремеев.

РУП «БелЭЗ»

Справка ТБ.

«БелЭЗ» – Республиканское унитарное предприятие по эксплуатации зданий. Основной вид деятельности предприятия – техническое обслуживание и эксплуатация административных зданий республиканской собственности. На протяжении 11 лет осуществляет полный комплекс работ по техническому обслуживанию и эксплуатации административных зданий. Всего на обслуживании предприятия находится 79 административных зданий (76 в Минске, 2 – в Минской области, 1 – в Витебске), а также 36 зданий на аварийном техническом обслуживании (данные на 10 февраля 2009 года).

Справка ТБ.

Бертош Леонид Саввич – главный инженер–главный инженер проекта РУП «БелЭЗ». Образование высшее, инженер–конструктор радиоэлектронной аппаратуры, в 1972 году окончил Минский радиотехнический институт. Начиная работу на «Интеграле» мастером–технологом. Далее в послужном списке – ведущий технолог, начальник отдела СКТБ МРТИ, начальник техбюро завода «Спецавтоматика», начальник отдела–главный инженер проекта отдела интегрированных систем безопасности, главный инженер–главный инженер проекта РУП «БелЭЗ». Опыт работы с системами ОПС – с 1991 года. Лауреат премии Совета Министров БССР. Автор 6 изобретений и 12 патентов на изобретения. Награжден Почетной грамотой Управления делами Президента Республики Беларусь.



Бертош Л.С.

– Основная задача нашего предприятия – техническое обслуживание административных зданий. Под эту категорию попадают такие сложные объекты, как здания министерств, ведомств, комитетов и т.д. Как правило, все эти организации находятся в административных зданиях. Большой процент составляют арендаторы, это организации различной формы собственности самого различного направления деятельности. Профиль осуществляемых видов деятельности нашей организации в рамках технического обслуживания зданий естественным образом весьма об-

ширен. Выражаясь фигурально, мы своего рода ЖРЭО в структуре Управления делами Президента. Наша первоочередная задача – поддержание в нормальном состоянии инженерных коммуникаций, водо–теплоснабжения, энергетики, вентиляции и кондиционирования, лифтового хозяйства, конструктивных и эстетических элементов административных зданий, в т.ч. и систем ОПС (как охранных, так и пожарных сигнализаций).

– О каких цифрах и объемах идет речь?

– Мы обслуживаем более чем 400 000 кв. м площадей и более 300 000 кв. м – на аварийном обслуживании.

– Что входит в эти цифры?

– Выполнение работ по техническому обслуживанию и эксплуатации, реконструкции и текущему ремонту, аварийному обслуживанию. Из этой суммы техническое обслуживание и эксплуатация зданий составляет примерно 14,5 млрд руб., остальное – реконструкция и текущий ремонт инженерных сетей и коммуникаций, регламентные работы на инженерных сетях, а также ремонтно–строительные работы на зданиях.

– Какой объем планируется отработать на системах ОПС в 2009 году?

– Планируем примерно 3,5 млрд руб. В прошлом году было 2,5 млрд руб. В эту сумму входит техническое обслуживание действующих систем ОПС, разработка проектно–сметной документации по ним, монтаж новых систем ОПС.

– Как вы можете охарактеризовать динамику объемов проектно–сметной документации и монтажа? Какой объем работ у вас приходится на системы пожарной автоматики?

– Наблюдаем увеличение объемов. Если в 2007 г. мы работали 8 проектов, то в 2008–м выполнено 28 проектов на сумму 173 млн руб. Причем это серьезные разработки на больших зданиях и объектах. Сметная стоимость отдельных работ по проектированию и монтажу составляет 300–400 млн рублей. Объем выполненных монтажных работ по системам ОПС и видеонаблюдению составил 1,9 млрд руб. Работы были выполнены на 42 объектах. По планам на 2009 г., думаю, меньше проектных разработок не будет. Касаясь объемов монтажа, можно говорить о значительном росте этого вида работ по прошлому году. На этот год руководством поставлена такая задача, и мы планируем увеличить объем монтажных работ.

Здесь играет свою роль состояние обслуживаемых нами зданий. Специфика наших объектов создает определенные

проблемы – это состояние коммуникаций и инженерных сетей в зданиях, зачастую они эксплуатируются давно и работают с перегрузкой. Поэтому запланированы объемы работ по их модернизации. Это относится и к системам ОПС. Приходится констатировать, что бывают случаи чрезвычайных ситуаций. Здания сложные, большие, высотные, с большим количеством работающих в них людей, большой нагрузкой на инженерные системы и как следствие – пожароопасные. Практика показывает, что при возникновении внештатных ситуаций, как правило, там, где есть системы ОПС, в первую очередь системы пожарной автоматики, мы имеем возможность спокойно эвакуировать людей. Поэтому поставлена задача установить системы пожарной автоматики на все объекты, для которых они предусмотрены, согласно требованиям норм.

– Какой объем в вашей работе занимает установка систем видеонаблюдения и СКУД?

– Мы буквально только в последний год начали работы по проектированию и монтажу видеосистем. Создали для этого специальную группу. СКУД – для нас это редкие, специальные объекты – например, «Спецавтотранс», гаражи Совмина и другие ответственные объекты. В общем объеме, конечно, не много, но в этом направлении мы планируем развиваться, т.к. системы становятся востребованными. Как пример необходимости установки видеонаблюдения можно привести наше предприятие. За последнее время мы настолько выросли как организационно, так и численно, что необходимость оборудовать собственное административное здание системой видеонаблюдения возникла сама собой. Если 3 года назад штат предприятия составлял примерно 300 человек, то на сегодняшний день он составляет 1500 человек. Естественно, что для обеспечения безопасности и наблюдения, мониторинга собственного объекта нам понадобилась система видеонаблюдения.

– Каковы планы по дальнейшему лицензированию работ, и развитие каких направлений деятельности вы планируете?

– За прошлый год мы освоили и получили необходимые документы – лицензии, сертификаты – для проведения максимально полного объема работ с инженерными коммуникациями.

(Лицензия № 02250/0463545 на право осуществления деятельности «Проектирование и строительство зданий и сооружений 1 и 2-го уровней ответственности и проведение инженерных изысканий для этих целей»;

- лицензия № 02300 /0157676 на право осуществления деятельности по обеспечению пожарной безопасности (проектирование, монтаж, техническое обслуживание);
- лицензия № 02010 /0443729 на право осуществления деятельности по обеспечению безопасности юридических и физических лиц (проектирование, монтаж, техническое обслуживание, охрана собственных объектов);
- лицензия № 02300 /0329088 на право осуществления деятельности в области промышленной безопасности (монтаж, наладка, ремонт, техническое обслуживание лифтов);
- лицензия № 02190 /0479815 на право осуществления деятельности в области автомобильного, внутреннего водного, морского транспорта (исключая внутриреспубликанские перевозки для собственных нужд).

Аккредитовали испытательную лабораторию (АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ № ВУ /112 02.2.0.3593) с областью аккредитации:

1. электрофизические измерения (ЭФИ);
2. аэродинамические испытания систем вентиляции;
3. аэродинамические испытания систем противодымной защиты зданий и сооружений.

Получено 36 сертификатов соответствия и сертификатов работ и услуг собственного производства.

Созданы направления по проектированию, монтажу и техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования, приборов учета и систем терморегулирования. Осталось освоить проектирование и монтаж систем пожаротушения, и мы практически сможем выполнять полный спектр работ с системами ОПС.

– На сегодняшний день у вашего предприятия на техническом обслуживании находится большое число систем пожарной автоматики различных производителей, которые работают на самых разнообразных объектах. С чем работаете?

– Основа систем – оборудование белорусских производителей. По моему мнению, в нашей стране это «3 Кита» – 3 компании, определяющие политику в части систем пожарной автоматики, особенно для больших, высотных административных зданий. Это компания «КлассКом» с адресной системой АСПС «Эстафета», ООО «Анвас» с системой СПС «Спектрон», компания «Ровалэнт» с АПКП «Бирюза» и ППКОП А16-512. К этому перечню, пожалуй, можно добавить «Авангардспецмонтаж» с системой оповещения «Танго».

– Как происходит мониторинг объектов, оборудованных адресными системами пожарной автоматики?

– Все объекты оборудованы системой мониторинга «Молния». Мониторинг проводится на центральном пульте МЧС. Принцип действия системы – при первом срабатывании пожарной автоматики извещение уходит на пульт МЧС. Далее дежурный сотрудник МЧС связывается с охраной объекта и уточняет причины сигнала. При подтверждении возгорания или внештатной ситуации выезжает бригада МЧС.

– А если на объекте нет дежурного сотрудника? Как проходит реагирование МЧС?

– Должна высылаться дежурная машина МЧС, т.н. первичный «облегченный» вариант, которая выезжает на место срабатывания и выясняет обстановку.

– То есть установленные системы должны быть достаточно надежны и обладать малым количеством ложных срабатываний?

– Хочу отметить, что системы достаточно надежны. Мы это почувствовали на практике. Наши здания большие, высотные, и мы должны по нормативам большинство из них оборудовать адресными пожарными системами.

– Что вы можете рассказать об этих системах?

– Полноценных адресных систем белорусских производителей на рынке на сегодняшний день всего 2. Это системы «Эстафета» компании «КлассКом» и «Бюрюза» компании «Ровалэнт». На сегодняшний день мы отдаем предпочтение «Эстафете», т.к. уже имеем опыт работы с этой системой, и она нас устраивает по многим показателям.

АСПС «Эстафета» – адресная система с большим элементом надежности, т.к. формирование шлейфов происходит по принципу «закольцованности», что позволяет четко определить место обрыва шлейфа. В ней хорошо реализуется принцип самотестирования. По требованиям, предъявляемым к адресным системам в настоящее время, когда происходит срабатывание и датчик выдает сигнал, система через корот-

кий промежуток времени посылает на данный датчик второй сигнал и проводит его тестирование, затем ждет повторного срабатывания датчика, и сигнал о возгорании идет практически со 100%-ной точностью.

АСПС «Бирюза» также является адресной системой пожарной автоматики. Она предназначена для работы как с адресными, так и не адресными пожарными извещателями, контролирующими количественные величины фактора пожара порога срабатывания извещателей, для включения и контроля автоматического пожаротушения, противодымной защиты и систем оповещения о пожаре. АСПС «Бирюза» может интегрировать в себя другие системы пожарной сигнализации и автоматики и их составные части.

Сравнительный анализ АСПС «Эстафета» и АСПС «Бирюза» приведен в таблице 1.

Таблица 1

Характеристики системы	«Эстафета»	«Бирюза»
Количество адресных устройств в КШ	128	126
Адресные устройства зон побудителей и исполнительные устройства могут находиться в кольцевых шлейфах разных АПКП	да	нет
Ограничения по длине КШ из-за питания АМ по каналу связи	ограничения отсутствуют	требует использования проводов большего сечения
Система электропитания	децентрализованная	централизованная
Максимальное время перехода АСПС в режим «Пожар»	2 сек	10 сек
Макс. время перехода АСПС в режим «Неисправность»	2 сек	100 сек
Протокол связи между станциями	«Магистраль»	RS485
Адресных приемо-контрольных приборов (АПКП)	до 64	32
Наличие выносной панели индикации	да	да
Наличие графического терминала	да	да
Протокол связи между АМ в КШ	«Эстафета»	ХРАБ
Расстояние между адресными модулями, м	200	50
Наличие дымовых пожарных извещателей адресных	ИПДА-Э.02	RF03-ДО
Наличие тепловых пожарных извещателей адресных	ИПТА-Э.01	RF03-Т
Наличие ручных пожарных извещателей адресных	ИПРА-Э.01	RF03-Р
Наличие силовых управляемых выходов	УКС.01	БУН РЗ 12 Д

– Приходится ли вам работать с импортными адресными системами? Как вы можете охарактеризовать работу с ними?

– Единственные импортные системы, которые мы обслуживаем, применяем и высоко оцениваем, – это система «Орион» российской компании «Болид». Эту систему мы используем как пожарную и охранную. Более того, я считаю, что система компании «Болид» могла бы быть прекрасным прообразом для создания национальной адресной системы ОПС – она очень надежна и удобна в эксплуатации.

В.П.Веремеев, начальник участка ТОСБиА

– В 90-е годы, во время становления рынка безопасности своих систем у нас в Беларуси не было, и в страну стали падать различные импортные системы – из Канады, Израиля и т.д. Эти приборы и сейчас стоят и работают на некоторых объектах, которые были переданы нам в эксплуатацию. Но сейчас их полноценная эксплуатация практически невоз-

можна: нет фирм-поставщиков, и нет комплектующих на эти системы. При выходе таких систем из строя нам приходится полностью проводить замену импортных систем и приборов на отечественные.

В этой связи хочу отметить несколько моментов. Основная масса фирм-поставщиков оборудования является торговыми компаниями-поставщиками оборудования, на наш взгляд и опыт, эти компании осуществляют слабую техническую поддержку своей продукции. При работе с поставщиками оборудования мы отдаем предпочтение работе с белорусскими производителями и разработчиками. Это такие компании как компания «КлассКом» с адресной системой АСПС «Эстафета», ООО «Анваз» с системой СПС «Спектрон», компания «Ровалэнт» с АПКП «Бирюза» и ППКОП А16-512. Все они имеют собственное производство и сами разрабатывают оборудование, конкурируя между собой.

– Что вы можете сказать о развитии самих приборов и систем, в чем проявляется конкуренция между производителями оборудования?

– Если проанализировать положение дел на рынке среди производителей систем и приборов АСПС, то, на мой субъективный взгляд, мы как пользователи оборудования видим следующую картину. Компания «КлассКом» развивает свою «Эстафету», совершенствует сервисные функции для настройки и технического обслуживания систем как в аппаратном плане, так и совершенствует программное обеспечение.

Компания «Ровалэнт» остановила развитие АСПС «Бирюза» в этом направлении, и дальнейшего ее развития мы не видим.

Прибор ПКП-8/16, ПКП-32 компании «Новатех» имел у нас широкое распространение, но как только на рынке появился прибор А/16-512 компании «Ровалэнт», приборы компании «Новатех» оказались менее востребованными.

Еще несколько слов об эксплуатации импортных приборов. В частности есть сложности по работе с оборудованием компании «Болид», мы считаем, что компании необходимо полноценное представительство в Минске. Сейчас представителем «Болида» заявляется компания «Квант». Но она не в силах осуществить полноценную замену «гарантийного» оборудования. Такое положение дел связано с тем, что на наше обслуживание попадают здания, оборудованные системой «Орион». Оборудование на эти системы было поставлено через разных поставщиков, и при выходе из строя и гарантийном обслуживании возникают проблемы, и осуществить замену не всегда возможно или достаточно долго.

– Как вы оцениваете сотрудничество с производителями оборудования?

– Технические отделы белорусских производителей охотно идут на сотрудничество и консультации, даже когда последние выходят за рамки сервисных событий. Поэтому белорусские системы мы и используем охотнее. То есть при выборе системы для нас важно грамотное представительство с техническим специалистом, способным вовремя провести техническую консультацию и своевременно заменить оборудование. Хотя приходится признать, что зарубежная техника на сегодняшний день зачастую превосходит белорусскую по качеству и простоте обслуживания, и наши электромонтеры ее быстрее осваивают, например, все те же системы компании «Болид».

– Несколько вопросов по охраняемым системам. Какие системы используете? Какова ситуация по установке охраняемых систем на ваших объектах?

– Если установка пожарных сигнализаций является обязательной, то с охранными сигнализациями ситуация иная. Приходится констатировать, что в связи с экономической ситуацией крупные ведомства для экономии средств используют охранные системы в своих зданиях локально. В основном, согласно требованию МВД и списку объектов особой важности, охранные сигнализации устанавливаются на объекты и в помещения с хранением наркотических средств, оружия, спиртосодержащих веществ, секретных комнат и т.д. Естественно, все наши объекты оборудованы «тревожными» кнопками для вызова оперативного наряда Департамента охраны. Из арендаторов, которые размещены в наших зданиях, охранные системы устанавливают в основном компьютерные фирмы и фирмы, имеющие на балансе дорогостоящее оборудование. С функциями по охране таких помещений справляются приборы серии А компании «Ровалэнт», «Алармы» компании «Аларм» различной модификации.

– Где какие системы применяете? Что можно сказать о надежности этих систем?

– Приборы серии А компании «Ровалэнт», «Алармы» компании «Аларм» используем в основном для локального закрытия объектов типа «одна фирма», «1 этаж», «несколько комнат» и т.д. По тактике приборы похожи. Трудно сказать, какие лучше. Все идет от «любви электромонтера». Одни техники отдают предпочтение одним приборам, другие – другим. По сложности программирования они находятся на одном уровне. Функции одинаковы. Надежность равнозначна. Приборы идут в ногу. Комплекуются они на 2–8 шлейфов.

– Существует ли потребность в беспроводной связи при передаче сигнала в охранных системах?

– Потребность есть. Но считаем, что пока высока цена. Если сам прибор стоит примерно 200 тыс. бел. руб., то при установке в него GSM-блока прибор будет стоить уже около 700 тыс. бел. руб. Нам непонятен механизм ценообразования, когда за счет одного GSM-модуля цена возрастает в несколько раз. Широкого распространения у нас такие системы не получили, как нам кажется, именно за счет высокой цены.

– Что вы можете сказать по тепловым и дымовым извещателям, которые вы используете в системах ОПС?

– Мы используем пожарные дымовые извещатели ИП 212-02, ИП 212-5МУ, ИП 105, ИП 109 завода «Спецавтоматика» и «Фармтехсервиса». Это два полноценных белорусских производителя с качественной продукцией. В последнее время, сравнивая их продукцию, отдаем предпочтение продукции компании «Фармтехсервис». Кроме того, у них есть некоторое усовершенствование: для срабатывания системы необходимо ставить дополнительное нагрузочное сопротивление, в их приборах встраивание сопротивления идет за счет перемычек, не нужны дополнительные усилия на установку контакта, пайку, и т.д.

По производителям тепловых извещателей дать характеристики сложнее: продукция, на наш взгляд, практически ничем не отличается.

– Каковы объемы потребления извещателей на вашем предприятии?

– Счет идет на десятки тысяч в год. Объемы за последние два года выросли в десятки раз. Тенденция по наращиванию объемов сохраняется и на 2009 год.

– Какие адресные датчики вы используете?

– Адресные датчики RF-03ДО, RF-03Р, RF-03Т производства компании «Ровалэнт» для АПКП «Бирюза», ИПДА-Э.02, ИПТА-Э.01, ИПРА-Э.01 производства компании «КлассКом» для АСПС «Эстафета», ДИП-34А, С2000-ИП, ИПР-513-3А для системы «Орион». Адресные датчики достаточно дорогие приборы. Каждый производитель использует свои извещатели со своей системой. Это создает определенные неудобства, ведь 50% наших зданий оборудовано адресными системами. Ни о какой взаимозаменяемости адресных датчиков не может быть и речи.

Здесь хочется поднять очень болезную для нас тему. В первую очередь надо отметить «закрытость» протоколов передачи извещений у некоторых производителей. Это создает большие сложности с программированием при замене извещателей и приборов. Считаем, что в стране назрела необходимость в создании (принятии) единого протокола для систем ОПС, т.е., говоря о проблеме открытости протокола и приведения его к общему государственному стандарту, мы понимаем разумную унификацию оборудования и программного обеспечения, допустим, в рамках нашей страны. Это позволило бы сэкономить серьезные средства в рамках государства.

Проблемы в части ПО существуют с системой «777». Учитывая, что мы часто получаем на баланс здания от других организаций, не всегда можно восстановить конфигурацию системы в случае ее утери прежними владельцами, и нам приходится по-новому проводить весь комплекс пусконаладочных работ на объекте.

В том числе хочется отметить сложность работ при замене адресного оборудования. На одних системах, например, у производителей «Болида», «КлассКома», при замене извещателя прописывать его положение и IP-адрес можно на месте за счет грамотно построенной системы, интерфейса с наборным полем или удаленно с ноутбука или пульта управления, подключившись к одному из блоков управления системы. Можно заменить даже центральный блок, предварительно записав себе конфигурацию системы. В других системах такие возможности отсутствуют.

– В любом случае основа любой системы ОПС не только автоматика, но и персонал. Как построена система обучения, инструктирования персонала?

Бертош Л.С.

– Мы считаем, что системы, которые обслуживаются не обученным персоналом, – это мертвые системы. На техническом обслуживании наших систем работают люди, 50% которых имеют высшее инженерное образование. Кроме того, они обязательно проходят через работу в монтажных подразделениях нашего предприятия и только потом могут заниматься техническим обслуживанием.

Существуют и программы инструктажа для персонала, который дежурит на объектах. Здесь прописывается определенный алгоритм действий в разных, в т.ч. нестандартных и чрезвычайных, ситуациях. Для каждого нашего объекта мы прописываем отдельные инструкции по действию дежурного персонала. Задача персонала – получив информацию с прибора, правильно оценить, зафиксировать и далее действовать согласно инструкции. Причем мы стараемся прописать инструкцию и алгоритм действий дежурных максимально лаконично и четко. Это позволяет исключить неверное толкование, самодеятельность, т.н. «человеческий фактор», и позволяет в случае чрезвычайных ситуаций грамотно реагировать на работу пожарной автоматики.

Интервью подготовил Сергей ДРАГУН