

# ЗАЩИТА ПРОИЗВОДСТВА ОТ ПОЖАРА И КРАЖ Опыт компании «Болид»

**ИГОРЬ ПУТИЛИН**, заместитель генерального директора по маркетингу, «Болид»

*Современное производство — это, прежде всего, высокие технологии: автоматизированные сборочные линии и складские терминалы, программные средства для поддержки процессов, локальные вычислительные сети, инженерные системы для обеспечения условий эксплуатации оборудования и работы персонала. Стоимость производственного оборудования и материалов одного цеха может достигать нескольких десятков миллионов рублей, и принятие мер по его сохранности и работоспособности — одна из важных задач руководителя компании и собственника бизнеса.*



Что же может негативно воздействовать на сохранность оборудования и материалов? Стандартная совокупность угроз: хищения, пожар, протечки воды систем отопления и водоснабжения, перегрев при отключении кондиционирования. Организационные мероприятия по противодействию подобным угрозам предусматривают учет и контроль расхода материальных средств, организацию мест для курения, регулярное обучение персонала правилам противопожарного режима, своевременное обслуживание и ремонт инженерных систем. Технические мероприятия опираются на проектирование и внедрение в производственных цехах современных систем охранной и пожарной безопасности.

Оснащение производства системами безопасности ставит перед руководителями предприятия непростой вопрос: как сделать правильный выбор из множества предложений? Тут важно видеть несколько потенциальных проблем:

- производство, как правило, постепенно разрастается и целесообразно с самого начала подумать, как система безопасности будет расти вместе с производством;
- применяя разнотипное оборудование разных производителей, можно столкнуться с проблемами его совместимости;
- при использовании оборудования малоизвестных брендов, есть риск их ухода с рынка, снятия изделия с производства и прекращения технической поддержки.

Для компании «Болид» производство и безопасность — «родные» понятия, ведь на предприятии производятся и реализуются приборы и устройства систем безопасности. За 23 года разработано более 100 типов устройств и более 30 программных продуктов для охранной и пожарной сигнализации, контроля доступа, автоматики пожаротушения и дымоудаления, автоматики управления системами вентиляции, кондиционирования, отопления и освещения. Этой продукцией оснащено более миллиона объектов в нашей стране и за рубежом.

Сегодня наше производство включает три автоматических линии поверхностного монтажа, участки селективной пайки, пайки «волной», сборки, технологического и инструментального контроля, склады комплектующих и готовой продукции. На рисунке 1 показан фрагмент цеха. Производство занимает десятки помещений, расположенных в трех отдельных корпусах. На рисунке 2 показан участок визуального контроля.

Двадцать три года назад все началось с одной комнаты, где разрабатывались и паялись первые приборы охранно-пожарной сигнализации. Они же и стали первыми использоваться для обнаружения проникновения посторонних лиц в нерабочее время и непрерывного пожарного контроля. Со временем компания «становилась на ноги», расширялась, и параллельно росли задачи обеспечения безопасности: появились первые устройства для контроля доступа в помещения с помощью электронных ключей и первые компьютерные программы для ночного дежурного. Программно-



Рис. 1. Производственный цех компании «Болид»

аппаратное объединение приборов получило название «Интегрированная система охраны «Орион», которое сохранилось до сих пор, и именно этот продукт теперь известен специалистам по безопасности в нашей стране и в странах СНГ. Чем может быть полезна ИСО «Орион» для защиты производства?

Идеология построения ИСО «Орион» опирается на следующие принципы:

- система безопасности должна строиться «по кирпичикам», с возможностью наращивания по мере необходимости. Для этого предусмотрена возможность начать с одного прибора и затем добавлять приборы по мере расширения задач (появления новых цехов, помещений);
- каждое решение не должно быть избыточным, т.е. у пользователя должна быть возможность приобрести только тот функционал, который ему требуется. Для этого в системе предусмотрен ряд приборов и программных модулей, имеющих технические особенности для применения с разными системам безопасности: охранной сигнализации, пожарной сигнализации, контроля доступа, видеонаблюдения и т.д.;
- система должна «закрывать» все основные вопросы безопасности с помощью продукции одного производителя — это максимально упрощает вопросы проектирования, монтажа, наладки и эксплуатации;
- разные системы безопасности должны взаимодействовать между собой и с внешними инженерными системами для повышения общей эффективности. Для этого автоматизированы процедуры вывода изображения от видеокамер с мест, где сработала пожарная сигнализация, запускаются сценарии оповещения сотрудников о пожаре, включаются блокировки дверей при тревогах в охранной сигнализации и т.д.
- должно поддерживаться эффективное информирование всех заинтересованных лиц и служб: ночного дежурного, собственника, бухгалтерии, диспетчеров обслуживающих организаций. Для этого в системе предусмотрены автоматизированные рабочие места дежурного оператора, администратора системы, ведется электронный журнал событий, формируются отчеты по тревогам и неисправностям, поддерживается учет рабочего времени. При этом сообщения передаются по проводной или сотовой связи, электронной почте.



Рис. 2. Участок визуального контроля

### РЕШЕНИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ХИЩЕНИЙ

Всего в ИСО «Орион» используются 3500 различных типов электронных компонентов. Годовая потребность производства ИСО «Орион» — 350 млн радиоэлементов. Там, где есть дорогостоящие радиоэлементы или материалы с содержанием цветных металлов, всегда есть соблазн для потенциальных расхитителей.

Для предотвращения хищений должен, как минимум, регулироваться доступ к материальным ценностям. Используя приборы контроля доступа и считыватели электронных ключей или карточек, можно ограничить доступ посторонних лиц в места хранения материальных ценностей. При этом ведется хронологический учет входов/выходов в привязке к персональным карточкам сотрудников.

Окна и двери помещений должны быть оборудованы системой охранной сигнализации. Это поможет дежурному в нерабочее время контролировать все здания и помещения с одного поста охраны. Для повышения эффективности реагирования целесообразнее использовать охранные извещатели адресного типа из перечня приборов ИСО «Орион». В этом случае место проникновения сообщается дежурному с точностью до конкретного окна или двери.

Установить камеры видеонаблюдения на всех участках, где хищение наиболее вероятно и вести запись изображений — это эффективное дополнительное решение, которое поддерживает ИСО «Орион» с помощью своего программного обеспечения. Наиболее удобно при этом использовать IP-видеокамеры, передающие информацию по локальной сети. В ценовом отношении они

уже стали доступны для большинства потребителей. Современные IP-камеры имеют встроенный детектор движения, что позволяет производить запись только при возникновении движения в зоне.

### РЕШЕНИЯ ПО ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

По действующим нормам пожарная сигнализация должна быть во всех производственных или складских помещениях с наличием горючих и слабогорючих веществ. Если площадь такого помещения превышает 1000 м<sup>2</sup> (в некоторых случаях 300 м<sup>2</sup>), то должна быть система пожаротушения. Правила противопожарного режима обязывают руководителей предприятий не реже 1 раза в квартал проводить проверку работоспособности систем пожарной сигнализации и пожаротушения. Примерно с этой же периодичностью должно проводиться техническое обслуживание автоматики противопожарных систем. Наиболее трудоемкой процедурой при этом является обслуживание дымовых пожарных извещателей, которые необходимо демонтировать, разобрать, произвести чистку от пыли дымовой камеры и установить все на свои места.

В составе системы «Орион» разработана адресная пожарная сигнализация, которая сообщает о возникновении пожара с точностью до места установки извещателя. Допускается устанавливать один такой извещатель в помещении площадью около 85 м<sup>2</sup>. Уникальной особенностью адресного дымового пожарного извещателя ДИП-34А является его способность к самодиагностике запыленности и передаче сообщения о необходимости обслуживания. Таким образом удается оптимизировать трудозатра-

ты за счет перехода от обслуживания по планово-предупредительной схеме к обслуживанию по заявке. Как показала практика, в помещениях с низким уровнем запыляемости не приходится делать чистку дымовой камеры несколько лет (в компании «Болид» этот срок для некоторых помещений превышает 10 лет).

Если на производстве используются компьютерные сети или участки с очень дорогостоящим оборудованием, целесообразно применить установки газового пожаротушения. В составе ИСО «Орион» есть прибор управления установками газового и порошкового пожаротушения С2000-АСПТ для проектирования автоматики пожаротушения для одного или нескольких помещений. Кроме этого есть все необходимое для автоматики водяного пожаротушения. Прибор С2000-АСПТ нашел широкое применение в нашей стране. В этом году специалистами компании «Болид» было разработано и согласовано в МЧС России методическое пособие по обслуживанию установок пожаротушения с прибором С2000-АСПТ. В пособии изложена вся необходимая информация как для руководителей предприятий, так и для специалистов обслуживающих организаций по необходимым

процедурам обслуживания и расчету стоимости.

#### **РЕШЕНИЯ ПО ПОВЫШЕНИЮ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА**

Автоматизировать процедуру учета рабочего времени (УРВ) позволяют технические и программные средства системы контроля и управления доступом (СКУД). Вместе с выполнением функции ограничения доступа к материальным ценностям эта система с помощью устройств СКУД позволяет производить учет времени прихода/ухода с территории предприятия и рабочих мест. Стандартный набор для УРВ состоит из турникета, считывателей, контроллера доступа, индивидуальных карточек или цифровых паролей и программного обеспечения с интеграцией в программу 1С-Бухгалтерия.

В последнее время наиболее прогрессивными считаются решения с биометрическим контролем доступа, в которых наиболее распространены считыватели и контроллеры рисунков отпечатков пальцев. Такие решения предотвращают возможность передачи карточки или пароля среди сотрудников для фальсификации присутствия на работе. Экономические расчеты свидетельствуют о гарантированных 10% экономии фонда оплаты труда при использовании СКУД с УРВ.

#### **ПРИМЕР ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОЛЬЗЫ**

Недавно в одном из корпусов подрядчики меняли кровлю. Классический пример пожара: брошенный в конце рабочего дня окурочек вызвал тление слабогорючих материалов на чердаке. Сигнал пожарной сигнализации поступил от извещателя, расположенного в помещении последнего этажа: в местную пожарную часть, ночному дежурному, руководителю предприятия. Прогнозируемый сценарий развития событий в случае приезда пожарных без присутствия представителей компании: вскрытие доступа на чердак, тушение водой, затопление помещения с компьютерной техникой. Прогнозируемый результат: пожар потушен на начальной стадии со значительным материальным ущербом для компании.

Фактический сценарий и результат: прибытие пожарных, взаимодействие с дежурным, прибытие руководителя предприятия, контролируемая эвакуация компьютерной техники, пожар потушен на начальной стадии с минимальным ущербом для компании. Ничто так не убеждает в необходимости оснащения предприятия современными системами безопасности как собственный опыт, хотя в некоторых случаях лучше пользоваться чужим.