

УДК 004.056+614.84

# ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КАК ЧАСТЬ КОМПЛЕКСНОГО ПОДХОДА К ЗАЩИТЕ ИНФОРМАЦИИ В БАНКОВСКОЙ СФЕРЕ

**Бутенко В.К., Ермолаева А.Э.,**

студенты, Колледж информатики и программирования, Финансовый университет, Москва, Россия  
xandraerm@gmail.com

**Аннотация.** Целью работы является проведение анализа особенностей построения системы пожарной безопасности в банковских учреждениях. Суть исследования заключается в выявлении наиболее эффективных способов и средств пожарной безопасности, построению надежной системы пожарной безопасности с учетом особенностей предприятий банковской сферы. В результате работы представлены рекомендации по построению комплексной системы безопасности в банке, разработанные на основе анализа характерных черт банковских учреждений.

**Ключевые слова:** пожарная безопасность; защита объекта; риск; угроза; инженерно-техническая защита информации.

## ENSURING FIRE SAFETY AS A PART OF INTEGRATED APPROACH TO INFORMATION SECURITY IN THE BANKING SPHERE

**Butenko V.K., Ermolaeva A.E.,**

students, College of Informatics and Programming, Financial University, Moscow, Russia  
xandraerm@gmail.com

**Annotation.** The aim of the work is to analyze the features of building a fire safety system in banking institutions. The essence of the research is to identify the most effective methods and means of fire safety, build a reliable fire safety system, taking into account the peculiarities of the banking sector. As a result of the work, recommendations on the construction of an integrated security system in the bank, developed on the basis of an analysis of the characteristics of banking institutions, are presented.

**Keywords:** fire safety; object protection; risk, threat; engineering and technical protection of information.

В настоящее время безопасность информации обеспечивается с помощью различных способов и средств: программно-аппаратных, организационных, инженерно-технических. В данной работе рассматривается один из аспектов обеспечения информационной безопасности инженерно-техническими средствами защиты информации, в частности пожарная сигнализация, целью которой является снижение и предотвращение рисков, связанных с таким разрушительным классом угроз, как пожары, источниками которых могут быть природные, техногенные и антропогенные факторы.

Научный руководитель: **Оладько В.С.**, кандидат технических наук, преподаватель специальных дисциплин, Колледж информатики и программирования.

Возникший пожар и его последствия могут повлечь ряд экономических рисков, выражающихся через материальный и нематериальный ущерб, нарушение экономической безопасности, потерю эффективности деятельности, а в самом худшем случае — полное прекращение деятельности. А это напрямую влияет на главные базовые условия конкурентоспособности [1. с. 210]:

$$\begin{aligned} \text{Конкурентоспособность} &= \\ &= \text{эффективность} + \text{безопасность}. \end{aligned}$$

Актуальность выбранной темы обусловлена тем, что в банковской сфере пожарная безопасность имеет такую же высокую степень значимости, как охранный система и информационная безопасность. В чрезвычайной ситуации надежная система пожарной сигнализации сможет спасти документы, ценности, сотрудников и сбережения клиентов. Также в настоящее время отмечается недостаточность нормативно-технической литературы по обеспечению пожарной безопасности банков. Была сделана попытка систематизировать противопожарные требования ряда норм и правил, свести их в одну статью.

Цель работы: проанализировать способы и средства пожарной безопасности в банковской сфере. Исходя из цели работы, определяются следующие задачи:

- проанализировать и выявить особенности пожарной безопасности в банковских учреждениях;
- составить рекомендации по защите банка от пожара.

Объектом исследования выступает банковская сфера. Предмет исследования — обеспечение пожарной безопасности в банковских помещениях.

Пожары наносят большой материальный ущерб, вызывают травмы и гибель людей. Ущерб от пожаров в развитых странах превышает 1% национального дохода и это еще не предел. Каждый год в мире при пожарах погибает приблизительно 70 тыс. чел., а в России — примерно 20 тыс. чел. Каждый год в банковских заведениях в РФ происходит более 100 пожаров, из них приблизительно половина — в банках, территориально расположенных в г. Москве [2].

Анализ пожаров в банках показывает, что их главными причинами являются: нарушение мер противопожарной безопасности при использовании электрооборудования, электронно-вычислительной техники, бытовых электроприборов. Последствием неправильного использования банковского оборудо-

ования 12 апреля 1995 г. в отделении «Промстройбанка» стал пожар, уничтоживший почти все правое крыло здания, унесший жизнь одного человека. 2 человека получили отравление дымовыми газами. Ущерб, нанесенный огнем, — 3,2 млрд руб.

В мае 1996 г. в банке СБС из-за попадания прямого удара молнии была нарушена работа уникальной аппаратуры, чем нанесен ущерб более 1 млн руб.

Во Владивостоке 16 января 2006 г. произошел пожар в Сбербанке, общей площадью 600 кв. м., унесший жизни 9 человек. Причиной послужило отсутствие автоматической пожарной сигнализации и системы пожаротушения, а также загромождение эвакуационных выходов.

Пожарная сигнализация (ПС) — это комплекс технических средств, предназначенных для обнаружения возгорания, задымления или пожара и своевременного оповещения людей. Основной ее задачей является спасение жизни, уменьшение ущерба и сохранение имущества. ПС включает следующие составляющие (рис. 1):

- прибор приемно-контрольный пожарный (ППКП), осуществляющий контроль над шлейфами и датчиками, управляющий автоматикой (пожаротушение, дымоудаление) и оповещателями, а также передающий сигналы на пульт охранного предприятия;
- датчики, реагирующие на дым, тепло и открытое пламя;
- шлейф сигнализации (ШС), осуществляющий связь между датчиками и ППКП, а также питающий датчики;
- оповещатели, привлекающие к себе внимание. Они могут быть как световыми (строб-лампы), так и звуковыми (сирены).

Пожарные сигнализации отличаются по способу управления над шлейфами. В связи с этим их можно разделить на пороговые, адресно-пороговые, адресно-аналоговые.

Принцип работы пороговой ПС основывается на изменении сопротивления в шлейфе. Датчики могут находиться только в двух состояниях — «пожар» и «норма». Когда датчик фиксирует фактор пожара, он меняет свое внутреннее сопротивление и ППКП выдает сигнал тревоги по этому шлейфу. Но далеко не всегда можно точно определить, где именно сработал датчик, потому что в одном шлейфе могут находиться вплоть до 20 пожарных извещателей.

В конце шлейфа устанавливаются оконечные резисторы. Таким образом, каждый датчик полу-



Рис. 1. Состав пожарной сигнализации



Рис. 2. Сигнал-20П

чает добавочное сопротивление, что позволяет исключить возможность ложных тревог. Система пожаротушения запускается в случае одновременного срабатывания как минимум двух извещателей.

Такие системы достаточно просты в установке и недороги по своей себестоимости. Но, несмотря на уменьшение вероятности ложного срабатывания благодаря резисторам, шанс ошибки все равно остается достаточно велик. Причиной тому является то, что сопротивление меняется в зависимости от многих факторов. Самым простым примером тому может служить пыль.

К пороговым можно отнести ППКП:

- приборы серии «Гранит», производителя НПО «Сибирский Арсенал»;
- Сигнал-20П (рис. 2), Сигнал-20М, С2000–4, производителя НПБ Болид;
- ВЭРС-ПК, производителя ВЭРС и др.

Адресно-пороговая ПС является более практичной, поскольку в ней есть функция автоматической проверки состояния датчиков. Каждому извещателю соответствует индивидуальный адрес, благодаря чему значительно упрощается определение места возгорания.

Датчики могут находиться в уже большем количестве состояний – «пожар», «неисправность», «норма», «внимание» и «запыленность».

К адресно-пороговому можно отнести ППКП:

- Сигнал-99, производителя ПромСервис-99;
- Сигнал-10, производителя НПБ Болид и др.

Адресно-аналоговая система на данный момент является самым современным видом пожарной сигнализации. От вышеназванных типов его отличает способ обработки сигналов, поступающих от извещателей. А именно то, что решение о переходе в другое состояние принимает не сам датчик, а ППКП. Это дает возможность настройки работы системы под внешние факторы. Это значительно

снижает вероятность ложного срабатывания. Другим плюсом данных систем является возможность применения различных топологий линии. При объединении системы в кольцо и в случае ее обрыва линия распадается на два независимых шлейфа, которые не теряют свою работоспособность. При использовании топологии «звезда» появляется возможность определения места неисправности линии благодаря использованию изоляторов короткого замыкания. Таким образом, адресно-аналоговые ПС очень удобны в обслуживании.

К таким системам относятся:

- серия адресных приборов «Рубеж», производителя Rubezh;
- С2000-КДЛ, производителя НПБ Болид;
- РРОП 2 (рис. 3) и РРОП-И, производителя Аргус-Спектр и др.

Банк – это сложнейшая система, в которой ежедневно появляются сотни и тысячи людей и работают десятки сотрудников. Особенностью пожарной безопасности банка является то, что не все помещения нуждаются в одинаковой защите. Все зависит от функционала каждого из них, от хранимых материалов. Повышенные требования к обеспечению пожарной безопасности банка связаны с большим количеством дорогой электронно-вычислительной техники, средств автоматизации, которые, как правило, работают и днем, и ночью, концентрацией материальных ценностей и наличием горючих материалов, таких как мебель, покрытие пола и др. Любой банковский офис содержит большой объем материальных ценностей. Именно поэтому так важно правильно обеспечить его пожарную безопасность. В общем случае банковское учреждение нуждается в системе пожарной сигнализации, звуковом и световом оповещении, пожаротушении и эвакуации. Помимо этого, необходимо разработать инструкции для действий персонала в критических ситуациях.

В связи с этим есть отраслевые требования к пожаробезопасности, разработанные Банком России.

При разработке системы пожарной безопасности необходимо принимать во внимание следующие документы:

- СНиП 21–01–97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СНиП 2.08.02–89 «Общественные здания и сооружения»;
- СНиП 2.04.05–91 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СНиП 21–02–99 «Стоянки автомобилей»;
- СП 5.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;
- СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;
- НП 110–99 «Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией»;
- НП 88–2001 «Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования»;
- НП 104–95 «Проектирование систем оповещения людей о пожаре в зданиях и сооружениях» и ГОСТ 12.1.004–91;
- ВНП 001–01 «Здания территориальных главных управлений, национальных банков и расчетно-кассовых центров ЦБ РФ» и другие.

Также необходимо ввести должность специалиста по пожарной безопасности, отвечающего за корректную работу систем противопожарной защиты и эвакуацию людей при возгорании. Не стоит также забывать и о ручных средствах борьбы с пожарами.

Система управления эвакуацией должна иметь такие составляющие, как световые табло с указателем направления эвакуации и выходов и звуковые оповещатели. Необходимо оборудовать помещения планами с указанием пути передвижения при критической ситуации и местонахождением пожарных выходов.

Как сказано выше, помещения в банке имеют разную функциональность: кассовые узлы, информационно-вычислительные центры, серверные, архивы. В них установлены разные системы вентиляции

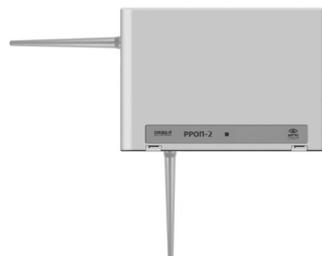


Рис. 3. ППОП-2

и кондиционирования. При проектировке и выборе пожарной системы следует учитывать и это.

Система пожарной безопасности, реализованная в банковском учреждении, должна включать:

- пожарные извещатели.

Предпочтительно использовать аспирационные извещатели. Принцип их функционирования основан на заборе пробы воздуха и последующей ее доставке к устройству обнаружения признаков пожара. Использование аспирационных извещателей в банковских помещениях рационально, так как извещатели этого типа отличаются высокой чувствительностью и предназначены для использования в помещениях с дорогостоящей аппаратурой, вычислительной техникой;

- систему автоматического пожаротушения.

Устройства автоматического пожаротушения могут отличаться по типу вещества в серверной комнате, помещении, в котором находятся активы банка, и кассовой зоне. В первом случае для предотвращения горения лучше использовать газовые, аэрозольные или газоаэрозольные составы, так как они не нарушают работу вычислительной техники. В кассовой зоне возможно использование устройств с мелкодисперсным распылением воды. Такие устройства эффективно тушат возгорание при рациональном использовании воды;

- систему противодымной защиты.

Система противодымной защиты включает в себя комплекс мероприятий, средств и способов предотвращения задымления помещения и воздействия опасных факторов пожара на людей и ценности. Система должна соответствовать требованиям, установленным Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», ст. 56;

- первичные средства пожаротушения.

Первичные средства пожаротушения необходимо размещать в пожарных шкафах, на стендах и щитах. Рациональным является размещение огнетушителей в каждой отдельной зоне банковского учреждения.

- противопожарные двери.

Основной их задачей является сдерживание распространения огня и продуктов горения. Противопожарные двери должны соответствовать СНиП 21–01–97. Существует три предела огнестойкости (60, 30, 15 мин), выбирать дверь нужно, исходя из информации, которая содержится в защищаемом помещении.

- планы эвакуации, световые табло.

План эвакуации должен быть действующим и утвержденным. Его необходимо размещать на видных местах, где фон не мешает восприятию плана, место размещения плана должно хорошо освещаться. Также необходимо размещение плана в частях здания, наиболее удаленных от эвакуационного выхода. Табло «выход» должно находиться непосредственно над эвакуационными выходами.

Для надежного обеспечения пожарной безопасности в банковском учреждении рекомендовано соблюдение следующих принципов:

- система пожарной безопасности банка должна соответствовать строительным нормам и правилам (СНиП) и приложениям К, М, Н Ведомственных норм проектирования ВНП 001–01/Банк России;
- наличие документов по пожарной безопасности для сотрудников.

Документ, устанавливающий противопожарный режим в учреждении, режим курения, порядок отключения электроустановок и осмотра помещений по окончании рабочего дня, определяющий общие вопросы пожарной безопасности. Также необходима инструкция для персонала, которая устанавливает порядок действий сотрудников по эвакуации людей при возникновении возгорания;

- помещение банковского учреждения должно иметь эффективную систему эвакуации людей, оборудованную световыми и звуковыми извещателями;

- наличие, помимо автоматизированной системы пожаротушения, первичных средств пожаротушения;

- наличие надежной системы поддержания пожаробезопасного микроклимата и уровня влажности.

Наличие такой системы необходимо в дополнение к системе пожарной безопасности, так как при отсутствии регулировки температуры и влажности помещения могут возникать зоны перегрева, приводящие к возгоранию;

- система пожарной сигнализации должна устанавливаться и обслуживаться опытными специалистами.

Банк – место, через которое ежедневно проходят сотни людей, поэтому одной из главных обязанностей руководства банка при реализации комплексного подхода к защите объекта является обеспечение безопасности как самих людей и их ценностей, так и информационных и денежных активов банка. Для предотвращения возможных рисков, связанных с возникновением пожаров различной природы и снижения их тяжести для банка, а следовательно, поддержания конкурентоспособности, необходимо использовать специализированные средства и механизмы, объединенные в единую систему пожарной безопасности. Установкой и эксплуатацией систем пожарной безопасности должны заниматься только специалисты, так как необходимо заранее предупредить все возможные случаи возникновения пожара.

Пожарная безопасность наилучшим образом обеспечивается с помощью комплексного подхода. Таким образом, любому банковскому учреждению необходимо наличие систем пожарной сигнализации, звукового оповещения, эвакуации и пожаротушения. Также важно наличие таких средств, как система поддержки микроклимата помещений, эвакуационные планы и выходы, противопожарные инструкции для персонала.

### Список источников

1. Козицин А.А., Дудинская М.В. Конкурентоспособность и экономическая безопасность – приоритетные задачи металлургического комплекса региона и его лидеров в условиях нестабильности // Экономика региона. 2015. № 3. С. 204–215. doi 10.17059/2015–3–17.
2. Пожарная безопасность коммерческих банковских учреждений / метод. пособие. М.: ВАНКБ, УКСБ, ИО, ППБ РОСБАНКА, 2006.
3. Собурь С.В. Пожарная безопасность общественных и жилых зданий: справочник М.: Академия ГПС, 2003.
4. Средства пожарной автоматики. Область применения. Выбор типа: рекомендации. М.: ВНИИПО, ФГУ ВНИИПО МЧС России, 2004.