

А.В. Климов
(НИЦ "Охрана" МВД России; e-mail: avk031@mail.ru)

ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩИЙ МОДУЛЬ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОЙ ОХРАНЫ СРЕДСТВ ХРАНЕНИЯ ФИНАНСОВ И ДИСТАНЦИОННОГО БАНКОВСКОГО ОБЛУЖИВАНИЯ

Предлагаются алгоритм функционирования и структурная схема информационно-управляющего модуля для комплексной охраны средств хранения финансов и дистанционного банковского обслуживания, а также методика регулировки чувствительности этого модуля к различным видам криминальных воздействий с использованием персонального компьютера.

Ключевые слова: дистанционное банковское обслуживание, охрана, информационно-управляющий модуль.

A. V. Klimov

INFORMATION AND CONTROL MODULE FOR INTEGRATED CONSERVATION MEANS STORAGE FINANCE AND REMOTE BANKING SERVICES

Offered algorithm of functioning and structural scheme of information and control module of integrated protection means storage Finance and remote banking service, as well as the method of adjusting the sensitivity of the module to various kinds of criminal influences with the use of a personal computer.

Key words: online banking, security, information-control module.

Статья поступила в редакцию Интернет-журнала 24 декабря 2015 г.

Как показали результаты экспериментальных исследований [1], для эффективной комплексной охраны **средств хранения финансов и дистанционного банковского обслуживания (СДБО)** необходимо создание специализированного модуля, обеспечивающего обнаружение наиболее распространенных видов криминальных посягательств на банковские устройства самообслуживания – взлом сейфового отсека банкомата или платежного терминала наиболее распространенными в криминальной практике средствами взлома (инструментами), а также несанкционированное перемещение (кража) банкомата или платежного терминала целиком [2].

Структурная схема разработанного **модуля комплексной охраны (МКО) СДБО** приведена на рис. 1.

МКО СДБО должен обеспечивать возможность приёма и обработки данных от первичных средств обнаружения, входящих в блок обнаружения криминальных воздействий на СДБО и факторов пожара.

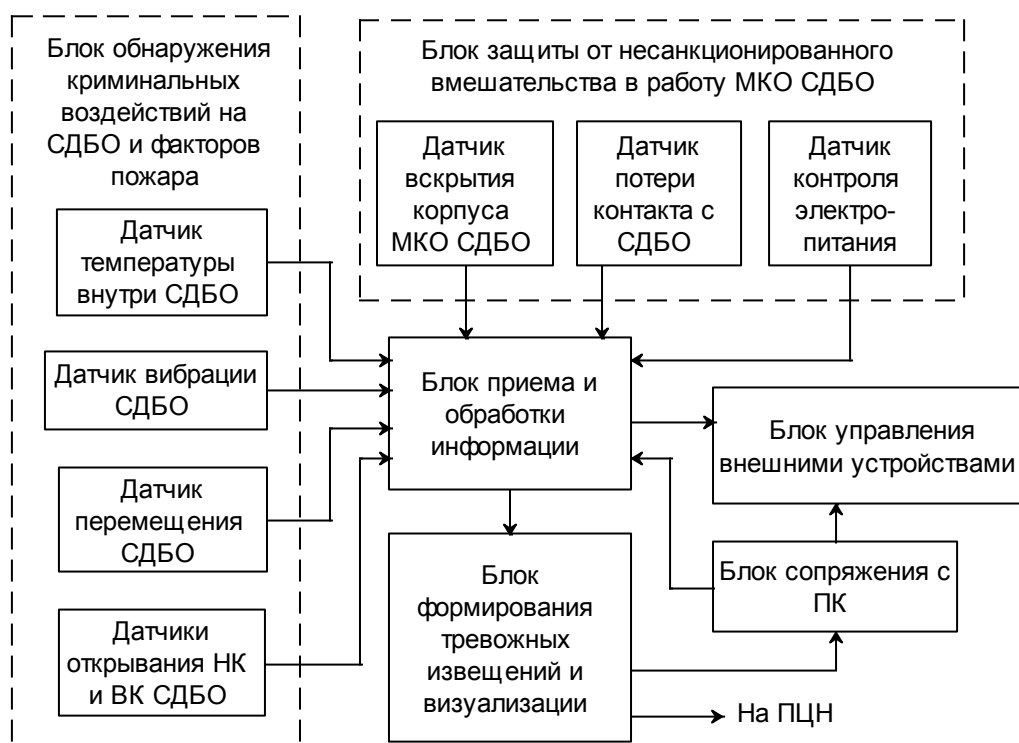


Рис. 1. Структурная схема МКО СДБО

В качестве таких средств предлагается использовать следующий комплект оборудования:

- датчик изменений температуры внутри нижнего кабинета (сейфа) СДБО, обеспечивающий обнаружение разрушающих воздействий на СДБО с использованием термических средств взлома, а также обнаружение возгорания в контролируемом СДБО в результате термического воздействия на него, умышленного поджога, неисправности оборудования, короткого замыкания и других факторов;

- датчик вибрации СДБО, обеспечивающий обнаружение разрушающих воздействий на СДБО с помощью механических средств взлома;

- датчик наклона и (или) смещения СДБО, обеспечивающий обнаружение попытки несанкционированного перемещения (кражи целиком) контролируемого СДБО;

- датчики открывания СДБО, срабатывающие при несанкционированном открывании дверей нижнего кабинета (сейфа) и верхнего кабинета (процессорного блока) СДБО.

Сигналы с выходов указанных датчиков поступают на блок приема и обработки информации, который осуществляет фильтрацию и анализ поступающей информации в соответствии критериями распознавания полезного сигнала. На этот блок также поступает информация от средств автоматического контроля, входящих в состав блока защиты от несанкционированного вмешательства в работу МКО (датчиков вскрытия корпуса модуля, соединения модуля с корпусом СДБО, контроля параметров электропитания модуля).

Сигналы с выходов блока приема и обработки информации поступают на блок формирования тревожных извещения и визуализации, а также блок управления внешними устройствами.

Блок формирования тревожных извещений и визуализации выдает на *пульт централизованного наблюдения (ПЦН)* извещения о пожаре, взломе, несанкционированном перемещении СДБО или несанкционированном вмешательстве в работу МКО, в зависимости от информации, поступающей на вход данного блока.

Блок управления внешними устройствами формирует управляющие сигналы для включения внешних устройств, например, средств физической защиты СДБО.

Блок сопряжения модуля с *персональным компьютером (ПК)* используется для управления режимами работы и регулировки параметров обработки сигналов МКО, а также обеспечения возможности ручного управления средствами физической защиты СДБО в соответствии с видами тревожных извещений и визуальной информацией.

Блок-схема алгоритма функционирования МКО СДБО показана на рис. 2.

После включения электропитания и постановки контролируемого СДБО на охрану, МКО осуществляет приём и обработку информационных сигналов от средств обнаружения криминальных воздействий на СДБО и факторов пожара (перегрев оборудования СДБО, самопроизвольное возгорание или умышленный поджог СДБО), а также от специальных средств защиты МКО от несанкционированного вмешательства в его работу с целью нарушения нормального функционирования.

После обработки полученной информации МКО СДБО осуществляет анализ параметров сигналов и сравнение их с пороговыми значениями контролируемых параметров. Если параметры информационных сигналов не превышают пороговых значений, модуль снова переходит к приёму и обработке информации от первичных средств обнаружения и контроля.

Если параметры информационных сигналов превышают установленные пороговые значения, МКО формирует соответствующие тревожные извещения о пожаре, взломе, несанкционированном перемещении СДБО или вмешательстве в его работу, осуществляет визуализацию формируемых извещений, выдаёт сигналы управления средствами оповещения о соответствующей опасности и средствами физической защиты СДБО.

Конкретные значения контролируемых МКО параметров разрушающих воздействий на СДБО, осуществляемых с использованием наиболее распространённых в криминальной практике механических средств взлома, приведены в табл. 1.



Рис. 2. Блок схема алгоритма функционирования МКО СДБО

В целях обеспечения высокого уровня помехоустойчивости МКО СДБО при сохранении необходимой достоверности обнаружения предусмотрена регулировка его чувствительности к различным видам криминальных воздействий. Для удобства такой регулировки предусмотрена возможность подключения МКО СДБО к ПК, например, ноутбуку.

Параметры разрушающих воздействий на СДБО

Группа воздействий	Минимальный уровень вибрации, m/c^2	Минимальное число воздействий	Минимальная длительность воздействия, с	Интервал между воздействиями, с
I	0,09	1	27	—
		3	9	от 0,1 до 9 включ.
		9	3	
II	0,36	1	9	—
		3	3	от 0,1 до 9 включ.
III	1,44	1	3	—
		3	0,1	от 0,1 до 9 включ.

Специальное программное приложение, совместимое с современными операционными системами ПК, позволяет изменить чувствительность МКО к одной или более группам обнаруживаемых средств взлома СДБО, включить или выключить чувствительность к одному сильному удару, изменить порог обнаруживаемого угла наклона контролируемого СДБО. Окно интерфейса программы конфигурации параметров чувствительности МКО СДБО показано на рис. 3.

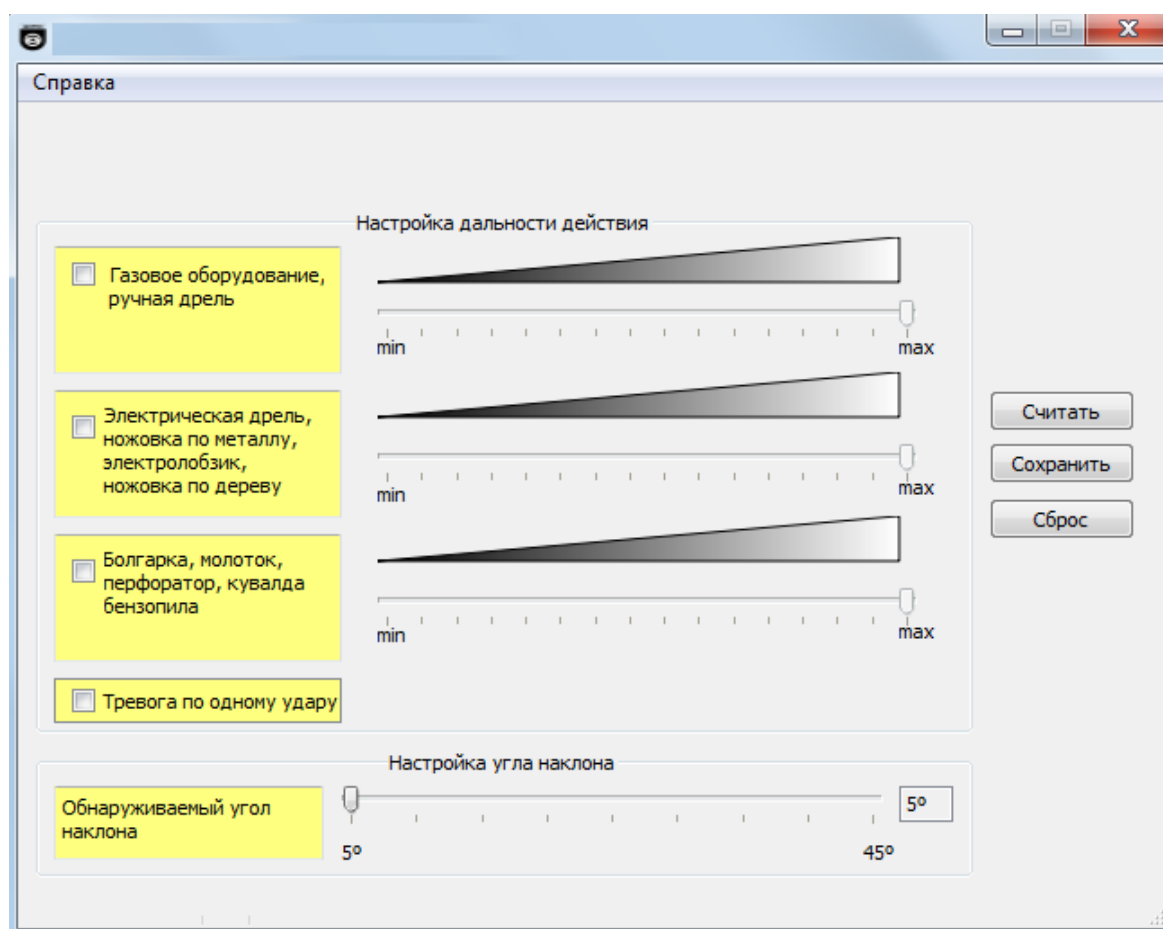


Рис. 3. Окно интерфейса программы конфигурации параметров чувствительности МКО СДБО

Представленные результаты могут быть использованы в системе тревожной сигнализации для охраны объектов дистанционного банковского обслуживания. Это позволит существенно повысить уровень безопасности объектов, на которых используются средства хранения финансов, банкоматы и платёжные терминалы.

Литература

1. **Членов А.Н., Климов А.В.** Модель управления безопасностью объектов кредитно-финансовой системы // Пожары и чрезвычайные ситуации: предотвращение, ликвидация. № 2. 2015. С. 71-76.

2. **Климов А.В.** Информационные характеристики сигналов, возникающих при взломе банковских устройств самообслуживания // Технологии техносферной безопасности. Вып. 1 (59), 2015. С. 128-134. <http://ipb.mos.ru/ttb>.

3. **ГОСТ Р 50862-2012.** Сейфы, сейфовые комнаты и хранилища ценностей. Требования и методы испытаний на устойчивость к взлому и огнестойкость.