

DigitalRing® Reflex

Система охранной сигнализации. Краткое описание.

DigitalRing Reflex представляет собой комплексное программно-аппаратное решение, предназначенное для построения компьютерных интегрированных систем охранно-пожарной сигнализации на объектах различного типа. Простота и удобство в обращении в совокупности с высокой надежностью системы позволяют использовать систему для круглосуточной охраны склада, магазина, офиса, стоянки, территории и других объектов.



Введение

Одной из важнейших систем в комплексной системе безопасности здания является система охранно-пожарной сигнализации. Зачастую от этой системы зависит не только сохранность имущества, но и жизни людей.

Система охранно-пожарной сигнализации представляет комплекс технических средств, служащих для своевременного обнаружения возгорания или несанкционированного проникновения в охраняемую зону. Как правило, охранно-пожарная сигнализация интегрируется в комплекс, объединяющий системы безопасности и другие инженерные системы здания, обеспечивая информацией системы оповещения, пожаротушения, дымоудаления, контроля доступа и др.

Обычно в состав системы охранно-пожарной сигнализации входят следующие компоненты:

- Оборудование для централизованного управления охранно-пожарной сигнализацией (например, центральный компьютер с установленным на нем ПО для управления охранно-пожарной сигнализацией или специализированный центральный контроллер);
- Оборудование сбора и обработки информации с датчиков охранно-пожарной сигнализации (контроллеры охранных шлейфов);
- Сенсорные устройства – датчики и извещатели охранно-пожарной сигнализации.
- Источники гарантированного питания.
- Различного рода периферийные устройства, такие как, например, сирена и т.д.
- Линии связи.

Система охранно-пожарной сигнализации должна выполнять следующие функции:

- Контроль и обработка информации с извещателей ОПС;

- Звуковое, световое и текстовое оповещение службы охраны о событиях на охраняемом объекте;
- Включение системы речевого оповещения о чрезвычайных ситуациях, управление системами вентиляции, автоматического пожаротушения и дымоудаления (опционально);
- Передача сообщений на пульт центрального наблюдения (ПЦН) или владельцу при помощи проводных, радио или других каналов связи.

Требования к системе охранно-пожарной сигнализации:

- Должна обеспечивать круглосуточное наблюдение за состоянием территории объекта;
- Возгорание должно быть обнаружено как можно раньше (в идеале в течение нескольких секунд);
- Место возгорания должно быть определено как можно более точно (в идеале с точностью до места расположения сенсорного устройства);
- Возгорание должно быть определено надежно (исключить отсутствие ложных срабатываний);
- Место проникновения должно быть определено как можно более точно, с указанием конкретного места проникновения в охраняемые помещения и территорию (в идеале с точностью до места расположения сенсорного устройства);
- Информация о факте возгорания и его месте, должна быть представлена в простом виде и удобном виде, например на плане здания;
- Контроль за неисправностью датчиков (охранных, пожарных), контроль попытки вскрытия системы, подмены и искажения информации сенсоров;
- Вся информация о работе системы и произошедших событиях должна отражаться в специальном журнале, с возможностью быстрого поиска нужной информации.

Программно-аппаратный комплекс **DigitalRing Reflex** полностью соответствует всем перечисленным выше требованиям и может успешно применяться для построения систем охранно-пожарной сигнализации на объектах любого типа.

Назначение системы DigitalRing Reflex

Программно-аппаратный комплекс DigitalRing Reflex позволяет с минимальными усилиями и в кратчайшие сроки оснастить современной системой охранно-пожарной сигнализации объект любого масштаба.

Особенностью системы является то, что при построении системы максимально используются стандартные сетевые технологии. Датчики подключаются их к традиционному контроллеру охранной сигнализации (например, Болид «Сигнал-20 СМД»), имеющий интерфейс RS-422/485. Он, в свою очередь, уже подключается к универсальному сетевому контроллеру DigitalRing Networker, который отправляет получаемые периодически от датчиков

данные серверу охранной сигнализации. Фиксируются события нормальной работы датчиков, их срабатывание, отказ работы и обрыв линии связи.

При использовании технологии Power-over-Ethernet (IEEE 802.3af), кроме самого сетевого контроллера возможно обеспечить питанием контроллер шлейфов и подключенные к нему датчики. При потреблении контроллером шлейфов 5 Вт мощности, возможно подключить до 20 любых охранных датчиков с током потребления до 25 мА каждый (при напряжении питания 12В), а так же сигнальное устройство (например, сирену).

Функции системы

Система охранной сигнализации «Reflex» обеспечивает следующие основные функции:

- Постановка объекта или его частей под охрану (снятие с охраны);
- Ведение журнала событий системы;
- Просмотр журнала событий;
- Дистанционный мониторинг состояния датчиков и контроллеров на произвольном количестве АРМ;
- Отображение состояния датчиков на планах помещений объекта.
- Звуковое оповещение о возникновении тревожной ситуации.

Состав системы DigitalRing Reflex

Программная составляющая комплекса DigitalRing Reflex состоит из нескольких независимых и в то же время дополняющих друг друга программных компонентов, работающих под управлением операционной системы Microsoft Windows:

- **Reflex Server** – ядро системы охранной сигнализации. Обеспечивает постоянный мониторинг работоспособности всех элементов системы и фиксирует все происходящие события;
- **Reflex Administrator** - программа для настройки правил работы системы охранной сигнализации, формирования и просмотра разного рода отчетов;
- **Reflex Monitor** - рабочее место дежурного сотрудника службы безопасности. Осуществляет постановку отдельных датчиков, групп датчиков или объекта в целом на охрану и снятие с охраны, выдает визуальную и звуковую индикацию событий (срабатывание датчиков), отображает работоспособность узлов системы, планы помещений;
- **Reflex PlanEditor** - программа предназначена для создания интерактивных планов помещений для их дальнейшего отображения в программе **Reflex Monitor**.

Аппаратная составляющая комплекса:

- **Датчики (сенсоры)**. В системе могут применяться датчики практически любого типа и различных производителей;
- **Контроллеры охранных шлейфов** (такие как Сигнал-20);
- **Универсальные сетевые контроллеры** (DigitalRing Networker);
- **Персональный компьютер;**
- **Источники бесперебойного питания;**

- **Сетевой коммутатор** (свитч) с поддержкой технологии PoE (питание по сети);
- **Линии связи.**

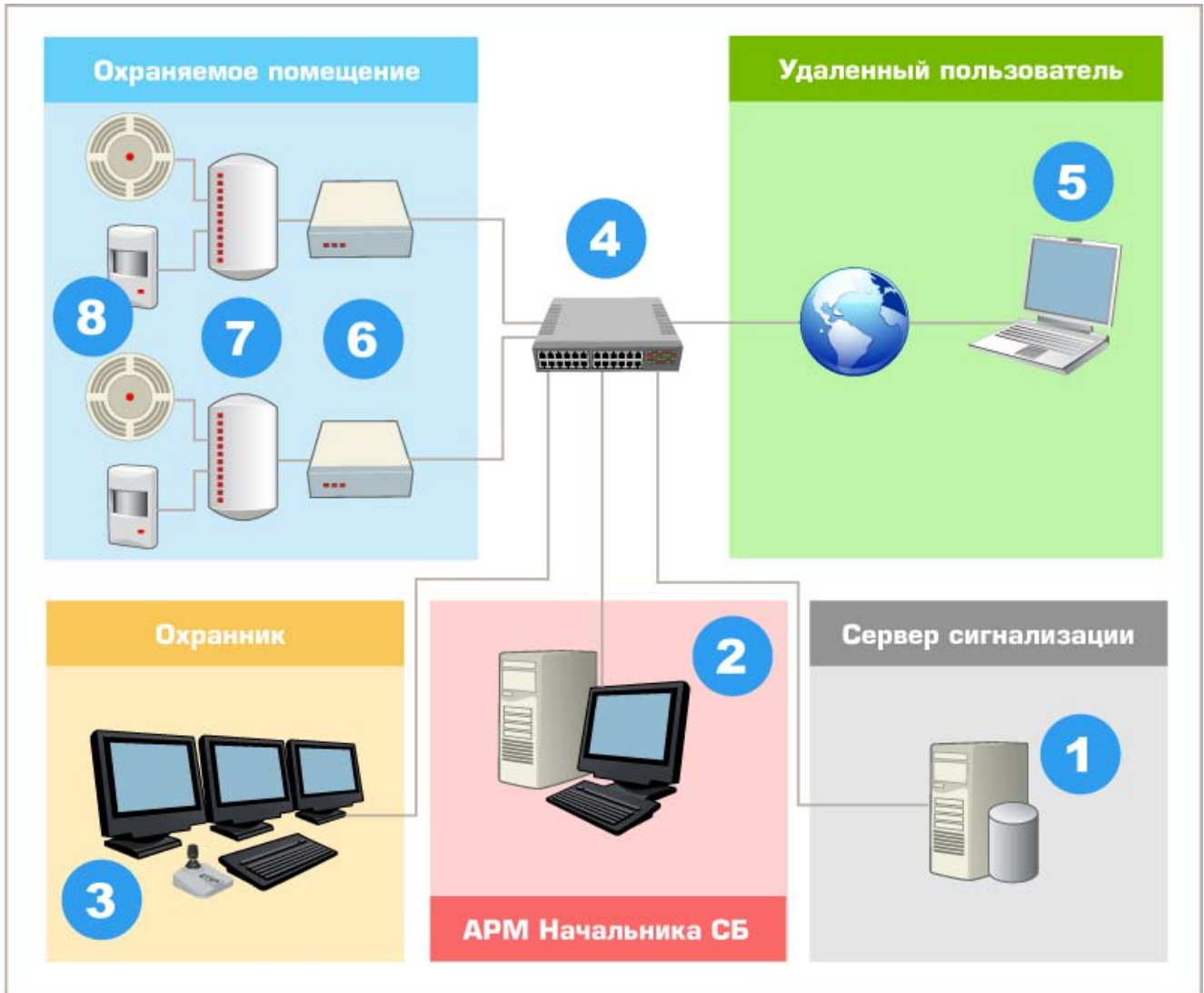


Рисунок 1 Схема построения системы охранной сигнализации на базе DigitalRing Reflex.

1. Сервер сигнализации (Reflex Server);
2. АРМ начальника службы безопасности (Reflex Administrator);
3. Рабочее место охранника (Reflex Monitor);
4. Сетевой коммутатор с поддержкой технологии PoE;
5. Удаленное рабочее место (Reflex Monitor);
6. Специализированные сетевые контроллеры (DigitalRing Networker);
7. Контроллеры шлейфов;
8. Датчики.

Отличительные особенности системы

- Простота проектирования (создание такой системы ничем не отличается от процесса создания компьютерной сети передачи данных; акцент делается на надежности каналов и их пропускной способности);

- Возможность применения широкой номенклатуры охранного оборудования – возможно подключение как пассивных, так и активных датчиков, а также исполнительных устройств (сирен, реле и прочее);
- Легкость развертывания и интеграции в существующие системы передачи данных (система живет по «законам» обычной сети передачи данных, можно использовать уже имеющееся коммуникационное и компьютерное оборудование);
- Практически неограниченная масштабируемость (практически не существует технологических ограничений на рост системы; возможен рост с шагом 1 – просто включение очередного устройства в свободный порт коммутатора и внесение изменений в конфигурацию ПО);
- Гибкость управления, простота модификации (существует большое количество отработанных процедур мониторинга работы сети, компьютеров и оконечных устройств, знакомых даже начинающему специалисту);
- Высокая безопасность и живучесть (отсутствует центральное оборудование (за исключением сервера охранной сигнализации, который, впрочем, можно иметь дублирующий), выход из строя которого приведет к остановке всей системы; существуют развитые средства защиты от несанкционированного доступа в систему и разграничения прав доступа);
- Высокий уровень достоверности данных, развитые средства диагностики (данные передаются в цифровом виде и снабжены процедурами проверки подлинности, помехи на линиях связи не приводят к искажению передаваемых данных);
- Низкая стоимость создания и эксплуатации (используемое оборудование производится огромным количеством компаний и в гигантских масштабах, поэтому цена оборудования невысока и постоянно снижается, обслуживание системы можно поручить сотрудникам, не имеющим уникальную квалификацию).

Минимальные системные требования

Программно-аппаратный комплекс DigitalRing Reflex не предъявляет особых требований к конфигурации компьютера, на котором планируется использовать программное обеспечение комплекса. Ниже приведены минимальные системные требования.

- Операционная система: Windows 2000 или более новая.
- Процессор: Intel Celeron 2 ГГц.
- Оперативная память: 256 Мб.
- Дисковое пространство: 10 Мб.
- 100 МБит сетевая плата.

Интерфейс программы

Интерфейс программ, входящих в комплекс DigitalRing Reflex проектировался с учетом опыта эксплуатации различных программ такого рода на реальных объектах. При этом простота и удобство использования программы обычным пользователем были основными критериями при разработке.

1. Рабочее место сотрудника дежурного сотрудника службы безопасности.

Для создания автоматизированного рабочего места сотрудника службы охраны используется персональный компьютер с установленным на нем программным обеспечением **Reflex Monitor**.

На автоматизированном рабочем месте (АРМ) сотрудника охраны отображается текущее состояние датчиков охраны и контролируемых зон в привязке к планам помещений здания. Имеется возможность поставить на охрану (или снять с охраны) как отдельный датчик, так и несколько датчик, подключенных к одному контроллеру, или даже весь объект.

Срабатывание датчика приводит к мерцанию изображения датчика на плане помещения и одновременной выдаче звукового оповещения о срабатывании.

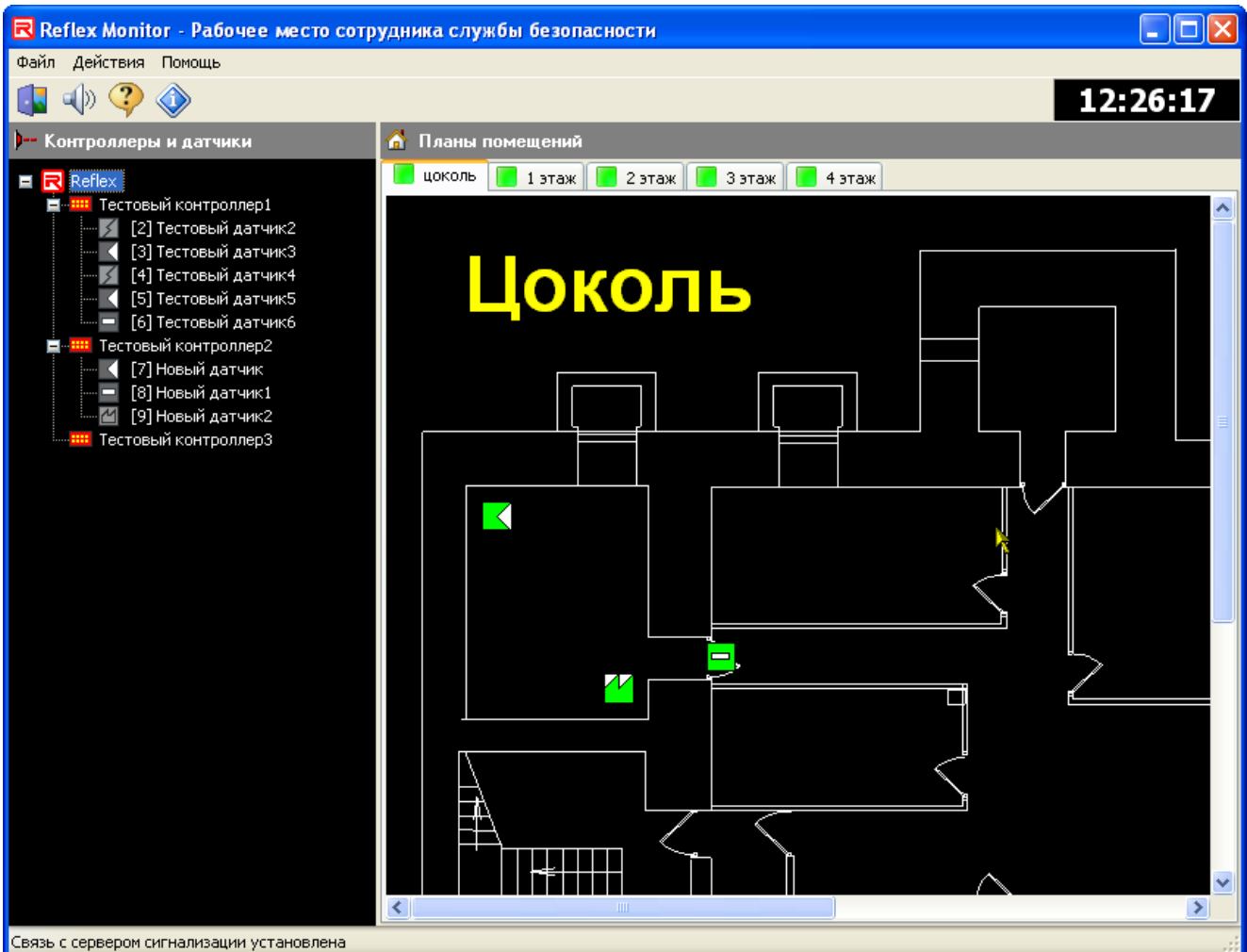


Рисунок 2 Интерфейс программы Reflex Monitor

Количество контролируемых датчиков и объектов на одном АРМ не ограничено.

Все действия охранника, а также все события в работе системы протоколируются в электронном журнале. Сотрудник охраны доступа к данному журналу не имеет.

2. Рабочее место начальника службы безопасности или администратора системы

Для организации рабочего места начальника службы безопасности используется компьютер с установленным программным обеспечением **Reflex Administrator**.

Данное рабочее место используется для первоначальной настройки системы охранной сигнализации, анализа ее работы с помощью просмотра электронного журнала событий.

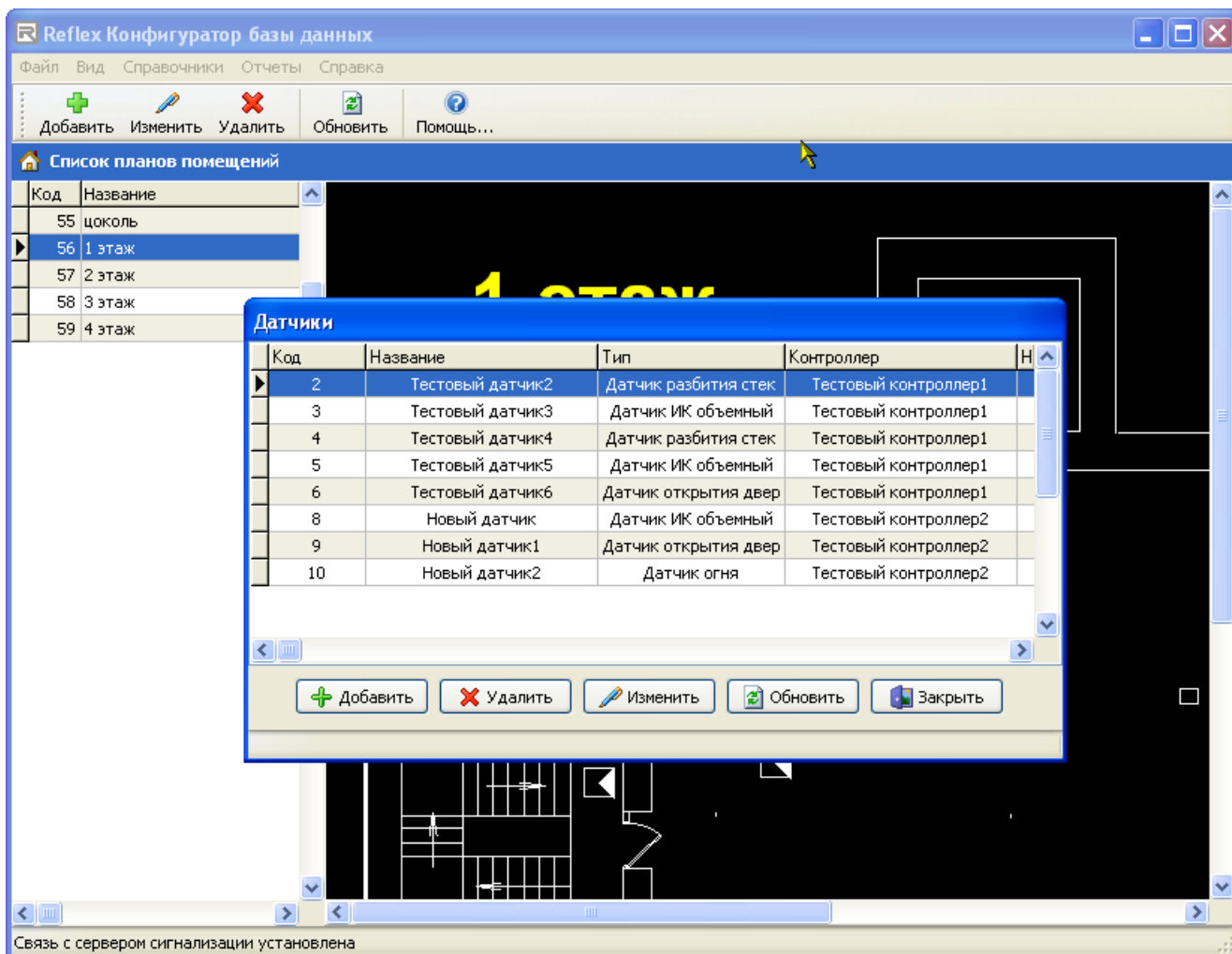


Рисунок 3 Reflex Administrator. Редактирование справочника "Датчики".

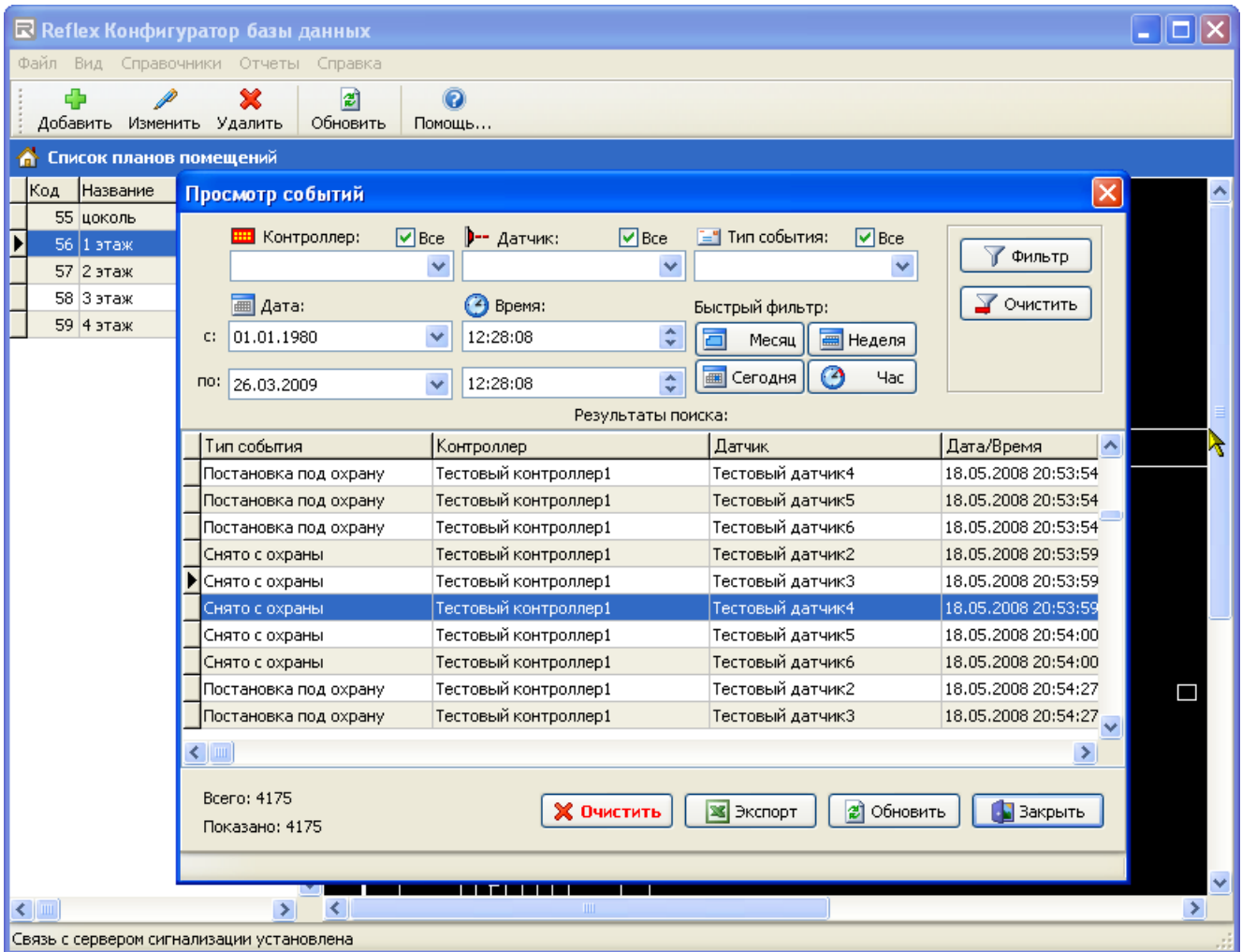


Рисунок 4 Reflex Administrator. Просмотр событий.

3. Редактор планов помещений.

С помощью программы Reflex PlanEditor создается план охраняемого объекта с расстановкой символов контрольных датчиков и других устройств системы безопасности (камер видеонаблюдения, СКУД и прочее).

Для того, чтобы на плане отражались события срабатывания датчиков, идентификаторы датчиков на плане должны совпадать с идентификаторами соответствующих датчиков в системе сигнализации (вносятся с помощью программы «Reflex Administrator»).

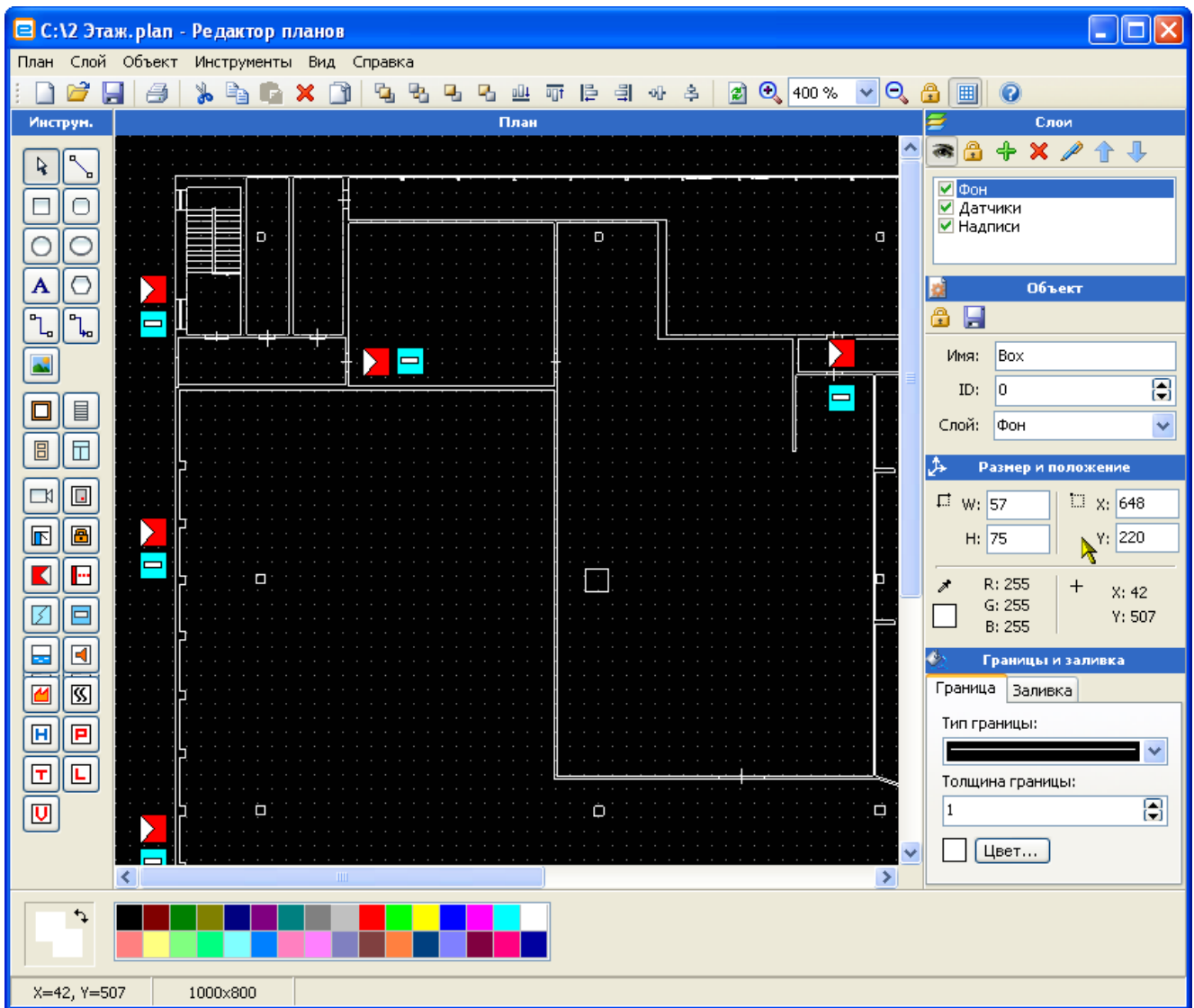


Рисунок 5 Создание плана помещения в программе Reflex PlanEditor.