

Системный робот

Цель данной статьи - знакомство уже состоявшихся и потенциальных пользователей с новыми возможностями функционирования СКУД «Кронверк Профессионал» при использовании программного модуля «Системный робот».

Что такое системный робот

Программный модуль «Системный робот» предназначен для выполнения в рамках СКУД макросов – именованного набора действий, созданного с помощью программы «Конфигуратор системы», входящей в основной пакет ПО «Кронверк профессионал». Причиной исполнения макроса может служить наступление совокупности определенных событий и/или наступление определенного момента времени. Конфигурирование программного модуля «Системный робот» осуществляется с помощью программы «Конфигуратор робота», которая предназначена для задания реакции программного модуля «Системный робот» и предоставляет следующие возможности:

- Выбрать компьютер, на котором может быть запущен программный модуль «Системный робот»;
- Задать параметры действий, выполняемых по времени;
- Задать параметры действий, выполняемых по событию;
- Задать параметры действий, выполняемых по управлению от системы.

Программа «Системный робот» СКУД «Кронверк» представляет собой службу ОС Windows. Службами ОС Windows называются исполняемые приложения, работающие продолжительное время и выполняющиеся в отдельной сессии Windows. Эти службы не содержат элементов пользовательского интерфейса и могут быть автоматически запущены при загрузке компьютера, а также остановлены и запущены повторно.

Так как программный модуль «Системный робот» представляет собой службу ОС Windows, он не может быть запущен на компьютерах с операционной системой Windows 9x (95, 98, Millenium Edition).

Системный робот или программируемые реакции. Что лучше?

Первое знакомство с программным модулем приводит к закономерному вопросу: зачем нужна программа «Системный робот», если штатное программное обеспечение «Кронверк Профессионал» и так позволяет организовывать программируемые реакции на события, возникающие в рамках СКУД, тем более, что перечень действий, выполняемый системным роботом и перечень действий, выполняемых контроллером «Кронверк СМ-01» по программе примерно одинаковы (см. рис.1).

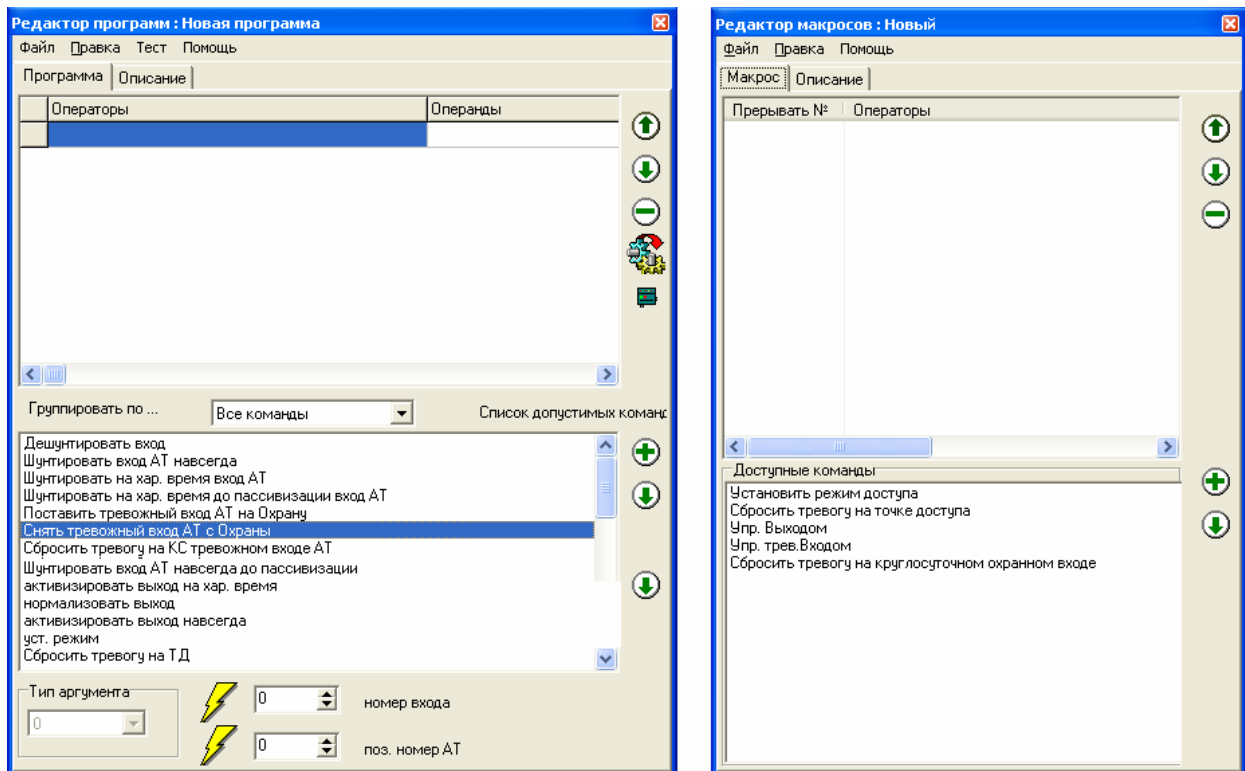


Рис.1 Действия, выполняемые программным модулем «Системный робот» и программой контроллера «Кронверк СМ-01»

Главным отличием в выполнении программируемых реакций являются условия выполнения макросов (в случае использования программного модуля «Системный робот») и условия выполнения программ (в случае использования программируемых реакций контроллера «Кронверк СМ-01»).

Не на всех объектах возможна организация круглосуточной работы компьютеров, обслуживаемых СКУД, поэтому выполнение макросов ограничено временем работы компьютеров, в то время как контроллер «Кронверк СМ-01» работает, а следовательно, и исполняет программы, круглосуточно.

Вычислительные возможности контроллера «Кронверк СМ-01» не сопоставимы с возможностями персонального компьютера, поэтому при использовании программного модуля «Системный робот» возможно выполнение действий по более сложным условиям, что позволяет реализовывать более сложные алгоритмы работы СКУД.

Это приводит к следующим отличиям в реализации механизма программируемых реакций:

- Масштаб выполнения действия. Контроллер «Кронверк СМ-01» управляет работой только части СКУД, не имея никакой информации о событиях, контролируемых другими контроллерами «Кронверк СМ-01». Программный модуль «Системный робот» обеспечивает программируемые реакции в рамках всей системы.
- Реакции по нескольким условиям. Важным особенностью выполнения программируемых реакций программой «Системный робот», является возможность наложения нескольких условий для выполнения действий (интервал времени, зональность, режим работы точки доступа). Различия в формировании программируемых реакций для программного модуля «Системный робот» и для контроллера «Кронверк СМ-01» иллюстрируются рисунками 2 и 3.

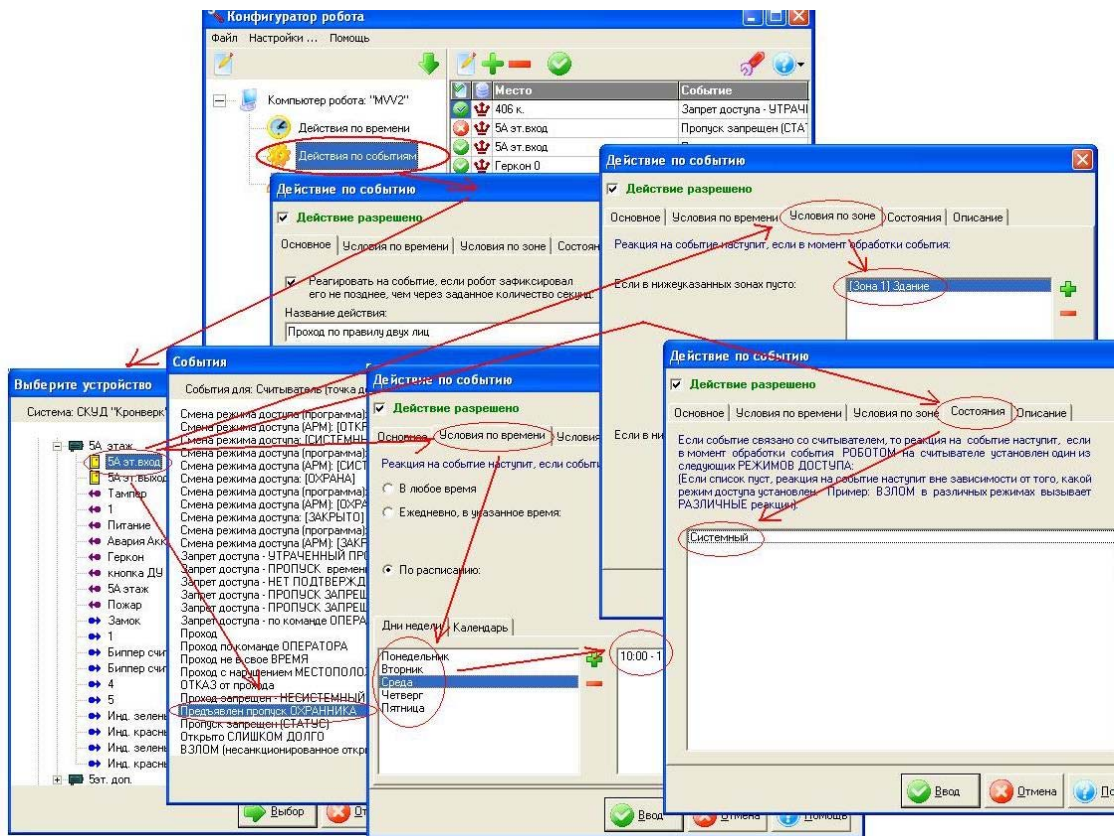


Рис.2 Условия формирования реакции для программного модуля «Системный робот»

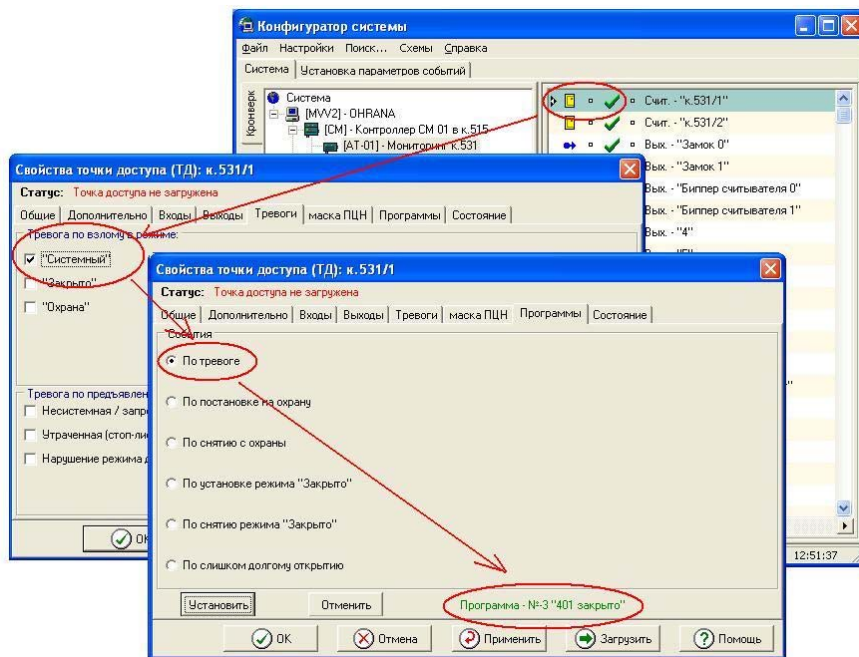


Рис.3 Условия формирования реакции для контроллера «Кронверк СМ-01»

Из сравнения рисунков 2 и 3 становится понятным, что с помощью программного модуля «Системный робот» возможна организация более сложных программируемых реакций по сравнению с автоматическими реакциями контроллера «Кронверк СМ-01».

Стандартные решения нестандартных задач.

Для пользователей СКУД «Кронверк Профессионал» уже стало привычным использование программируемых реакций:

- Создание маршрута эвакуации при пожаре;
- Постановка помещений на охрану, при смене режима работы точки доступа;
- Смена режима работы точки доступа по расписанию;
- Включение и выключение вспомогательных устройств по событию.

Программа системный робот расширяет эти возможности. Вот несколько примеров использования программного модуля «Системный робот»:

Автоматический сбор гостевых пропусков по расписанию

Вот реальное письмо инженера-пусконаладчика с задачей, для решения которой, целесообразно использовать программный модуль «Системный робот».

«...Второй вопрос:

В Пропусках там где «Сотрудники» заведены группы «Арендаторы» (Арендатор № 1, Арендатор № 2 и т.п.) Суть проблемы в следующем: Арендаторы приглашают гостей, у этих гостей пропуска, которые сдаются при выходе, то есть «Гоблин» (речь идет о устройстве сбора гостевых пропусков «ОМА-ГОВ» - прием название «картоприемник» для обозначения такого устройства) их глотает. Как сделать так, чтобы в рабочее время (но для каждого Арендатора оно своё) Гоблин глотал пропуска, а в остальное время их не принимал? То есть, гость № XX Арендатора № ЖЖЖ если просрочено время, обращался уже к охране, чтобы выйти из помещения. Не совсем ясно, можно ли мудрить с Недельным графиком, для работы Гоблина на проглатывание? И как смудрить в данном случае? Ведь для Гоблина время прохода стоит несуществующее и на ТД стоит контроль по времени «жесткий с запросом « именно в этом случае Гоблин глотает пропуск. Может возникнуть вопрос: Почему нельзя всех гостей завести в общую группу «Гости»? Ответ: Потому что Арендаторов несколько фирм, и соответственно, время посещения гостями у всех разное. Поэтому их лучше завести в Группу «Сотрудники» и присвоить пропускам названия типа « Гость № 1 Арендатора ЗАО «Петрова»» и т.п. А номер пропуска будут записывать охранники в журнал при его выдаче ...»

В данном письме речь идет вот о чем:

На проходной предприятия, оснащенной оборудованием СКУД «Кронверк Профессионал», размещен турникет-трипод, считыватель бесконтактных карт доступа со стороны входа и картоприемник гостевых карт со встроенным считывателем карт доступа для выхода посетителей и сотрудников. Через турникет могут проходить два типа пользователей: сотрудники с постоянными пропусками и посетители, получающие пропуск на одно посещение. Постоянные сотрудники при выходе с предприятия сохраняют свои пропуска, а гости, покидают территорию предприятия в соответствии с расписанием работы своего арендатора, помещая свой пропуск в картоприемник. Попытка предъявить гостевой пропуск не в свое время не разблокирует турникет, не дает гостевому пропуску попасть в бункер картоприемника и приведет к формированию тревожного сигнала для вызова сотрудника службы безопасности.

- Пусть разрешенный интервал времени прохода гостей Арендатора 1 составляет 10 -17 ч, во все дни недели кроме выходных;
- Пусть разрешенный интервал времени прохода гостей Арендатора 2 составляет 11 -18 ч, с понедельника по среду включительно;
- Пусть разрешенный интервал времени прохода гостей Арендатора 3 составляет 12 -19 ч, всю неделю с выходными.

Корректный выход гостя с территории предприятия будет фиксироваться как событие: «проход по команде оператора, №xxxxxxxx»;

Запрет прохода гостя с территории предприятия будет сопровождаться сообщением:

«запрет доступа – нет подтверждения, №xxxxxxxx»

Проходы обладателей постоянных пропусков будут сопровождаться штатными сообщениями.

Схема подключения картоприемника, конфигурирование входов, выходов, расписаний по точкам доступа производится аналогично примеру, приведенному в документе «Конфигурирование точки доступа для гостевых карт», размещенному на сайте http://www.kronwerk.ru/education/guest_cards.pdf с некоторыми добавлениями:

- Пусть гостевые карты Арендатора 1 принадлежат группе доступа «гости Арендатора 1»;
- Пусть гостевые карты Арендатора 2 принадлежат группе доступа «гости Арендатора 2»;
- Пусть гостевые карты Арендатора 3 принадлежат группе доступа «гости Арендатора 3»;

Для этих групп доступа (так же как и в примере на сайте) создано фиктивное расписание, согласно которому, гости арендаторов всегда на этой точке доступа запрещены по времени и установлен «жесткий контроль времени с запросом».

Реле оптопары картоприемника, как прежде, подключено ко входу ДУ (параллельно кнопки пульта ДУ), что обеспечивает «нажимание» кнопки ДУ при пролете карты доступа через просвет оптопары.

Принципиальным отличием данного решения от того, которое приведено в http://www.kronwerk.ru/education/guest_cards.pdf состоит в способе управления заслонкой картоприемника. В прежней задаче заслонка открывалась активизацией релейного выхода 1, описанного как сигнал «индикация запроса» и названного «открыть бункер». В рассматриваемом варианте заслонка картоприемника открывается тем же самым релейным выходом, активизируемым не сигналом индикации запроса, а с помощью макроса «открыть бункер».

Кроме управления макросом «открыть бункер», системный робот будет выполнять и макрос «нарушитель» - формирование звукового сигнала для привлечения внимания сотрудника службы безопасности.

На рис. 4 приведена конфигурация программного модуля «Системный робот» для гостей Арендаторов 1, управляющая заслонкой картоприемника.

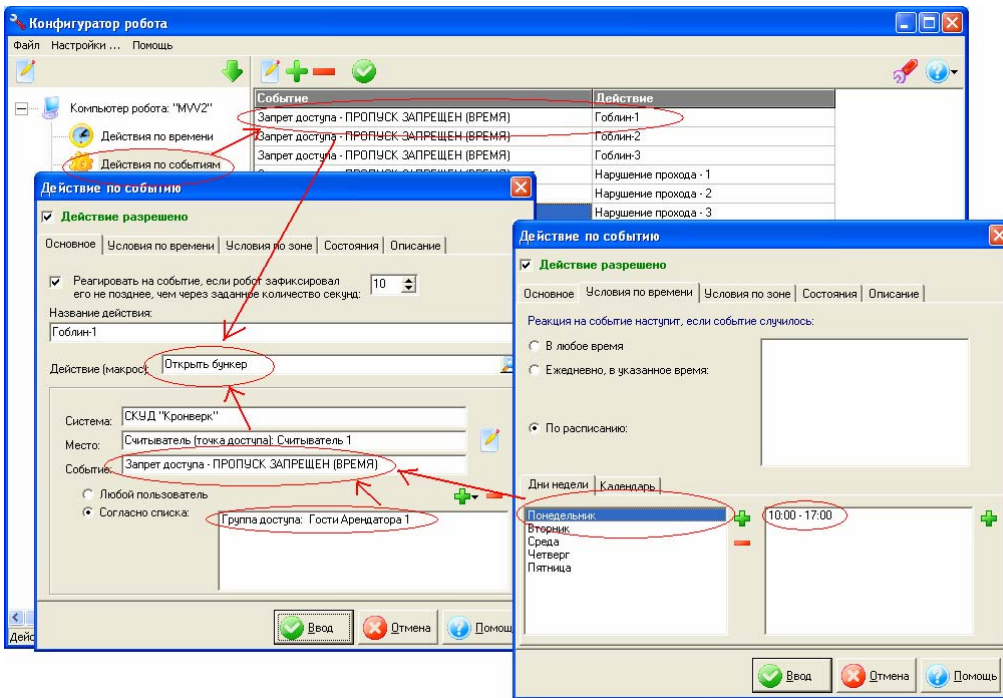


Рис. 4. Управление заслонкой картоприемника для гостей Арендатора 1.

Аналогичным образом формируются условия управления заслонкой для гостей остальных арендаторов.

Для формирования сигнала вызова службы безопасности используется макрос «нарушитель». Условие для исполнения этого макроса иллюстрируется рисунком 5.

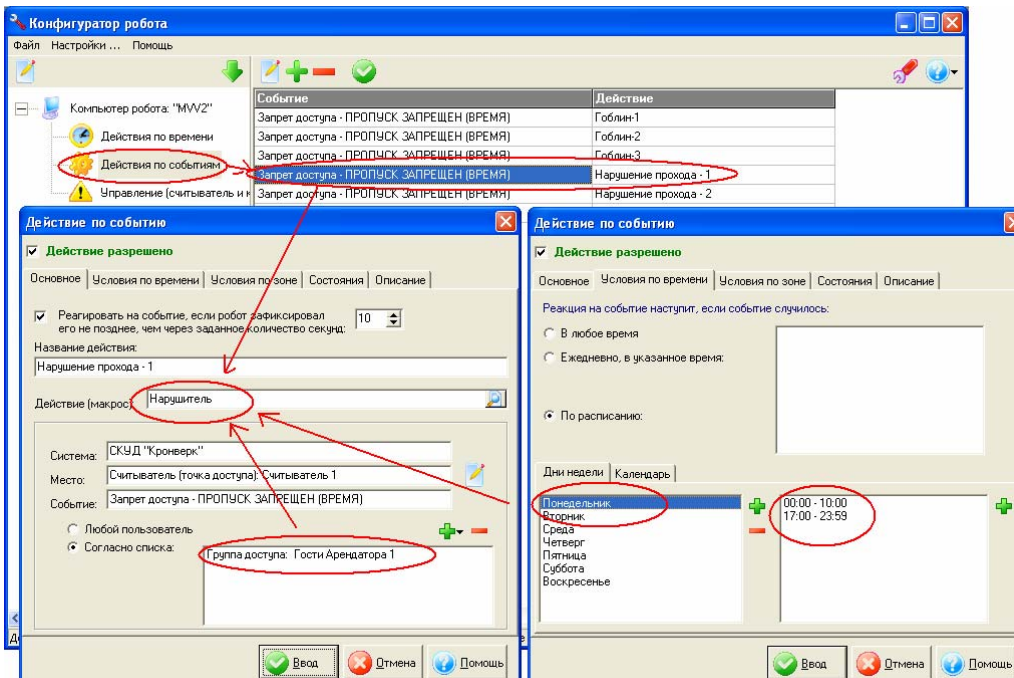


Рис. 5 Вызов сотрудника службы безопасности при нарушении режима прохода гостем.

Таким же образом формируется сигнал вызова сотрудника службы безопасности для гостей остальных арендаторов.

Проход по правилу двух лиц по расписанию

До недавнего времени «узким» местом СКУД «Кронверк» была организация прохода по правилу двух лиц. Решение этой задачи требовало:

- Дополнительные затраты ресурсов системы (для организации прохода в одном направлении требуется задействовать две точки доступа, а следовательно, приходится покупать дополнительные контроллеры).
- Кроме того, при прежней организации такого прохода приходится осуществлять нетипичное подключение оборудования (коммутировать выходы считывателя с помощью дополнительного реле, обеспечивать последовательное подключение релейных выходов и т. п.).
- При совершении прохода возникали «фиктивные» события, неверная интерпретация которых вызывала лишние хлопоты и тревоги.

Использование программного модуля «Системный робот» позволяет избежать подавляющего большинства перечисленных проблем.

Схема организации точки доступа в рассматриваемом случае ни чем не отличается от обычной схемы, широко применяемой в СКУД Кронверк.

Примеры настроек программы для этих конфигураций приведены на рис. 6-8.

Разблокирование исполнительного механизма возможно только при условии предъявления двух идентификаторов доступа, наделенных соответствующими правами.

Алгоритм прохода через такую точку доступа состоит в следующем:

Исходное состояние точки доступа – режим «закрыто». Пользователи, осуществляющие перемещение через эту точку доступа – обладатели пропусков, имеющих на ней статус «обычный», поэтому проход через эту точку доступа им запрещен.

Первый пропуск – разрешающий, подготавливает точку доступа, к проходу пользователя со вторым пропуском. Его предъявление фиксируется программным модулем «Системный робот», что приводит к выполнению макроса «Системный» (точка доступа переводится в режим «Системный»). Не предъявление второго пропуска в течение времени разрешения прохода, возвращает точку доступа в исходный режим. Это осуществляется с помощью программной реакции контроллера «Кронверк СМ-01». Благодаря возможностям программного модуля «Системный робот» в качестве разрешающего пропуска могут использоваться:

- пропуск конкретного пользователя (например - лица, ответственного за данное помещение);
- пропуск представителя конкретного подразделения (например, любого сотрудника конкретного подразделения);
- пропуск сотрудника службы безопасности, имеющий на данной точке доступа статус «охранник» (это очень удобно, так как не порождает сообщений «пропуск запрещен – статус», которые можно ошибочно интерпретировать)

Вашему вниманию предлагаются две конфигурации СКУД Кронверк реализующих проход по правилу двух лиц с использованием программного модуля «Системный робот».

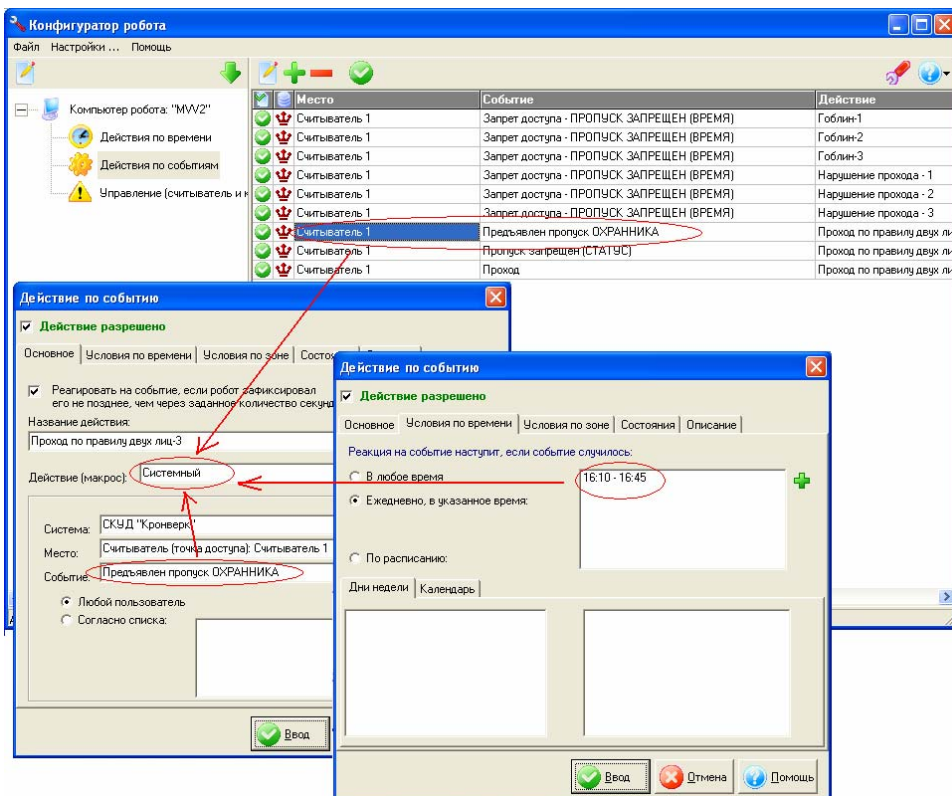


Рис.6. Разрешение прохода пропуском охранника

На рис. 6 показана конфигурация программного модуля «системный робот», разрешающая проход «обычного» пропуска (для данной точки доступа) пропуском охранника в любой день в интервале времени от 16:10 до 16:45. Рисунок 7 иллюстрирует использование программного модуля «системный робот» для разрешения прохода «обычному» (для данной точки доступа) пропуску.

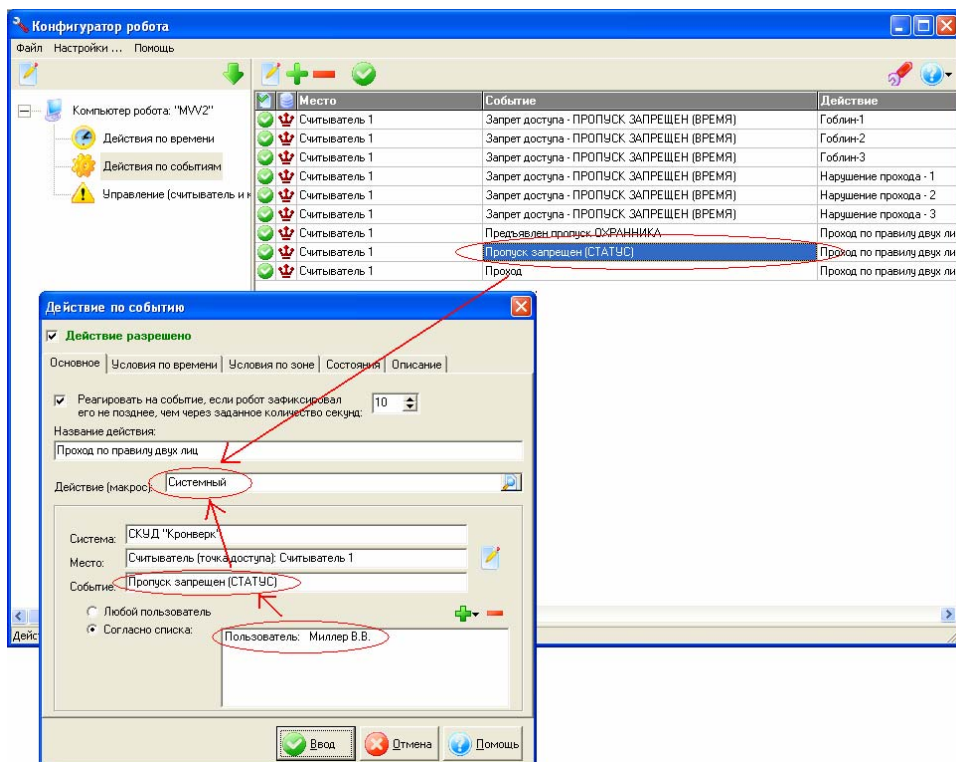


Рис.7. Разрешение прохода конкретным пользователем

Следует не забыть вернуть точку доступа в исходный режим (в данном случае в режим «закрото»). Это реализуется автоматическим откатом в режим «закрото» по времени (на тот случай, если «обычный» пользователь не предъявил свой пропуск или отказался от прохода). Это реализуется программной реакцией контроллера «Кронверк СМ-01» на смену режима доступа. Настройка программируемой реакции показана на рис.8.

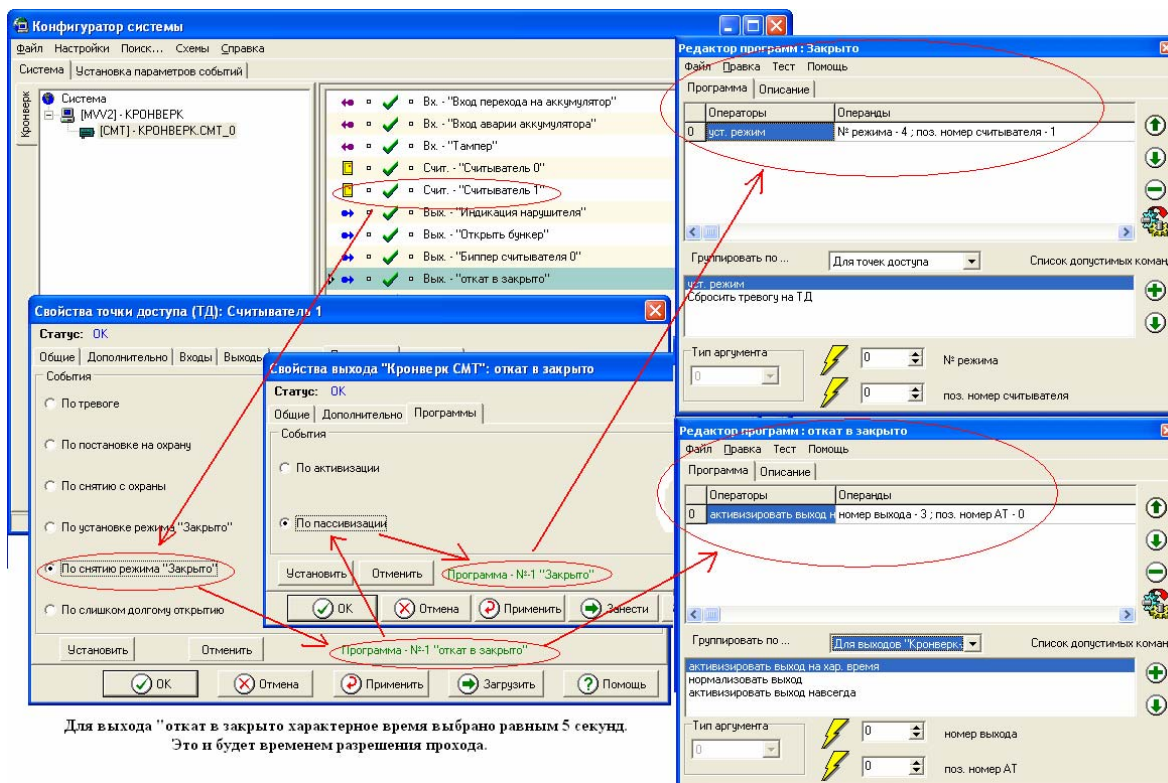


Рис.8. Возврат точки доступа в исходное состояние.

Для возврата точки доступа в исходное состояние сразу после прохода следует Исполнить макрос «закрото» по совершению прохода. Настройки программного модуля для реализации этой функции показаны на рис. 9.

В рассмотренном примере программа «системный робот» обеспечивала реализацию механизма прохода по правилу двух лиц с использованием программируемых реакций выполняемых контроллером «Кронверк СМ-01». При реализации таких алгоритмов следует проявлять аккуратность и следить за тем, чтобы выполнение иных задач не вызывало некорректных действий на данной точке доступа.

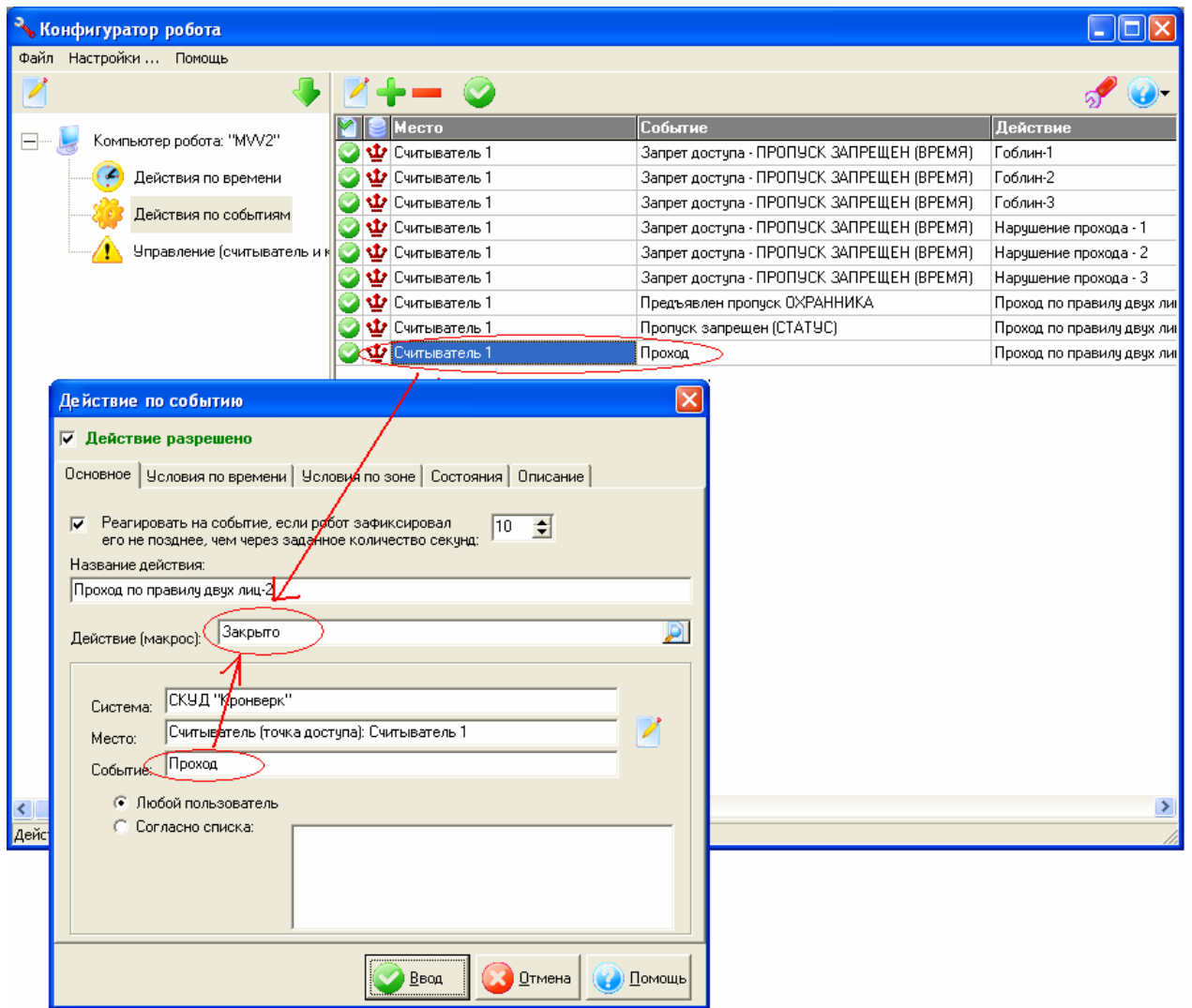


Рис. 9. Возврат в исходный режим после прохода.

Локальные пульты управления и системный робот

С помощью программного модуля «Системный робот» можно реализовывать всевозможные локальные пульты управления элементами СКУД.

Примечание: Локальный пульт можно построить с использованием программируемых реакций, но действие такого пульта будет ограничено рамками контроллера «Кронверк СМ-01».

Вашему вниманию предлагается конфигурация, реализующая локальный пульт управления постановкой помещений на охрану и снятия помещений с охраны.

Внешний вид локального пульта управления приведен на рис. 10.

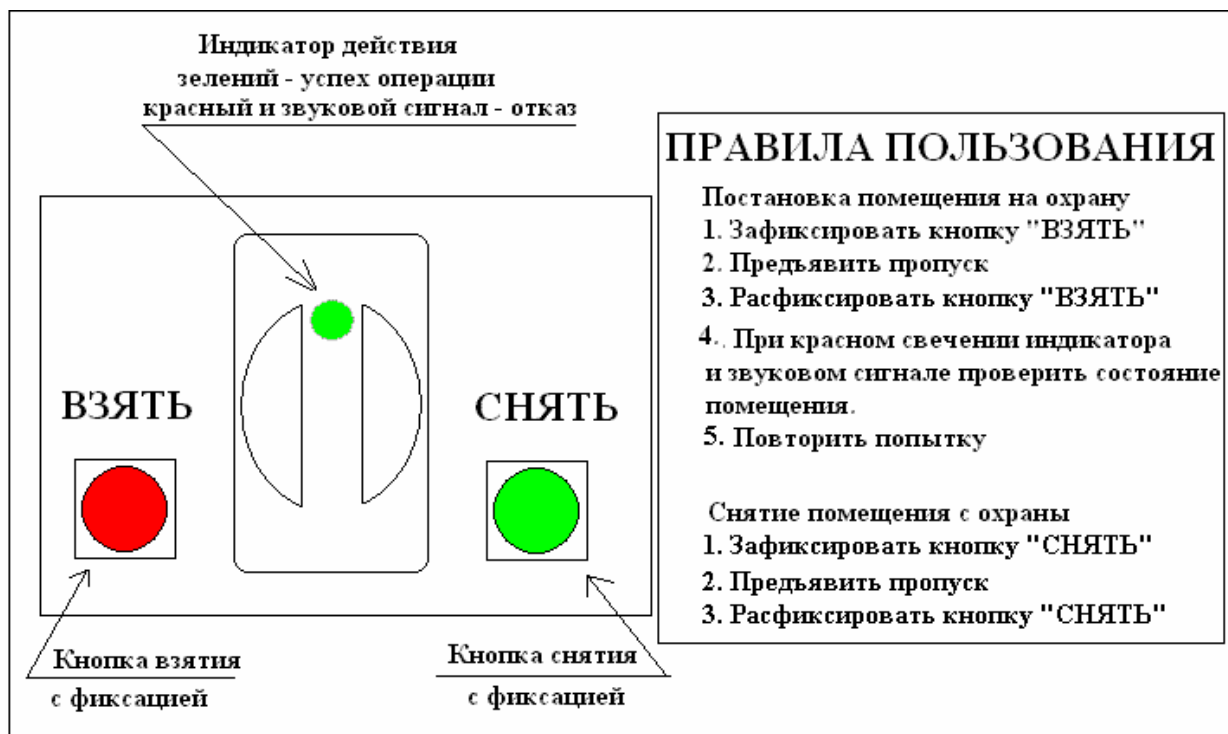


Рис.10. Локальный пульт управления

Локальный пульт управляет взятием и снятием охранных входов контроллеров «Кронверк АТ+», к которым подключены охранные извещатели (например - датчики разбития стекла и охранные объемные инфракрасные датчики). С помощью этих извещателей обеспечивается охрана трех помещений, каждое из которых закреплено за своим пользователем (в нашем случае это Арендатор 1, Арендатор 2 и Арендатор 3).

Для построения этого пульта используются свободные ресурсы одного из контроллеров «Кронверк АТ+»:

- считыватель с названием «Локальный пульт»,
- выход «ОТКАЗ» (к нему подключен красный светодиод считывателя «Локальный пульт»),
- выход «ВЗЯТИЕ» (к этому выходу подключен зеленый светодиод считывателя «Локальный пульт»),
- выход «ЗВУК» (управляет бипером считывателя «Локальный пульт»), а также свободные ресурсы контроллера «Кронверк СМ-Т»:
- вход «Постановка на охрану» (к этому входу подключена кнопка «ВЗЯТЬ»),
- вход «Снятие с охраны» (с подключением кнопки «СНЯТЬ»).

Примечание: Использование макросов и программного модуля «Системный робот» позволяет задействовать любые, свободные от управления доступом ресурсы СКУД «Кронверк», какому бы контроллеру они не принадлежали. При необходимости постановки на охрану большого количества охранных входов целесообразно использовать контроллеры «Кронверк АВ-01»

Для выполнения операций постановки помещений на охрану и снятия с охраны используются три макроса «Взять-1», «Взять-2», «Взять-3» и три макроса «Снять-1», «Снять-2», «Снять-3». Эти макросы однотипны, их вид иллюстрируется рисунком 11.

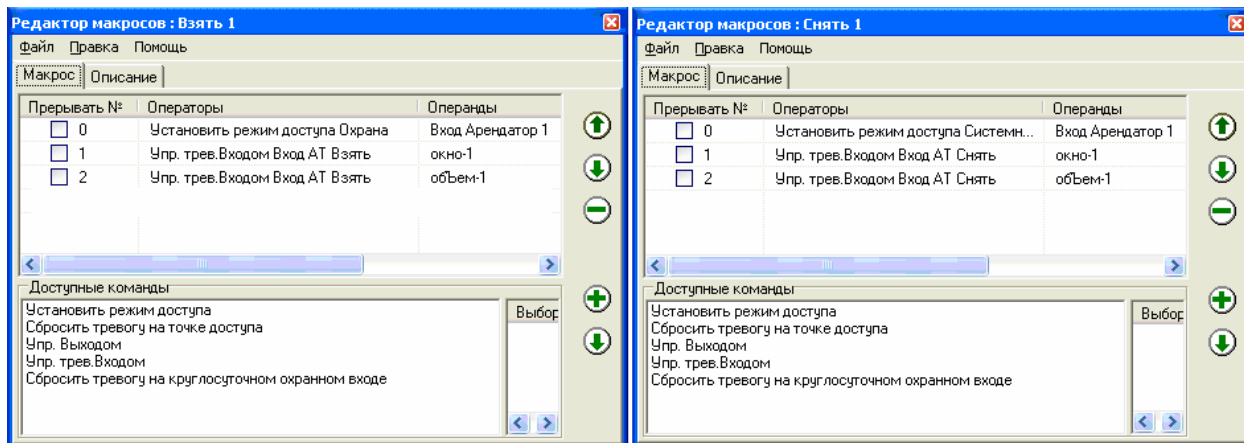


Рис. 11. Макросы Взятия и снятия помещений.

Программный модуль «Системный робот» выполнит макрос «Взять-1» ... «Взять-3», в случае предъявления соответствующей карты доступа (принадлежащей группе доступа «Арендатор1» ... «Арендатор 3», соответственно) при нажатой кнопке «ВЗЯТЬ».

Программный модуль «Системный робот» выполнит макрос «Снять-1»... «Снять-3», в случае предъявления соответствующей карты доступа (принадлежащей группе доступа «Арендатор1» ... «Арендатор 3», соответственно) при нажатой кнопке «СНЯТЬ» (смотри рис.12).

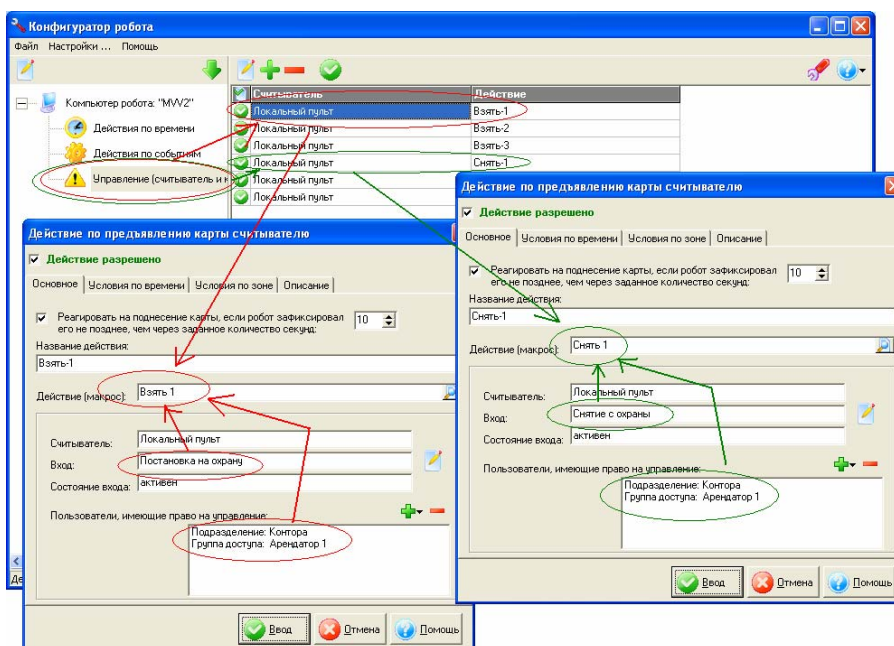


Рис. 12. постановка помещения на охрану

Примечание: Как видно из рис.12 операции по постановке помещений на охрану и по снятию помещений с охраны разрешены не только арендаторам, но и сотрудникам предприятия из подразделения «контора».

Для удобства пользователя операции локального пульта подтверждаются световой и звуковой индикацией. Для этого используются два макроса:

- Макрос «Успешное действие» включающий на 5 секунд зеленое свечение светодиода считывателя пульта;
- Макрос «Отказ во взятии», формирующий пятисекундный звуковой сигнал, сопровождаемый красным свечением светодиода считывателя.

Скрин-шоты иллюстрирующие макросы для управления индикацией локального пульта приведены на рис. 13.

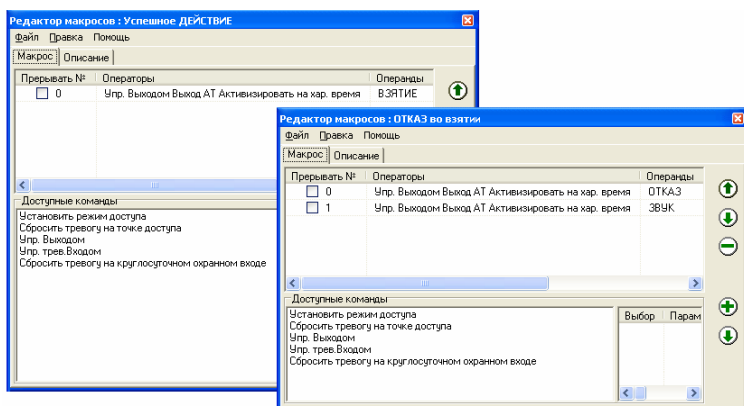


Рис.13. Макросы управления индикацией локального пульта

Запуск макросов индикации иллюстрирует рис.14

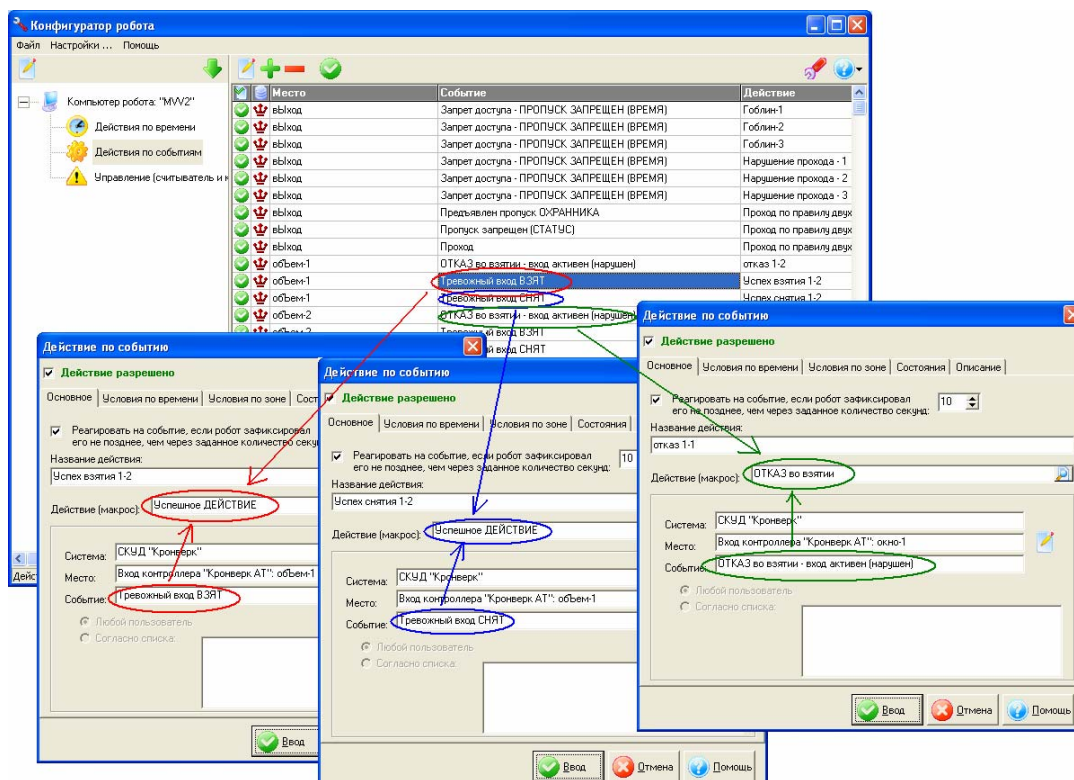


Рис. 14. Запуск макросов индикации программным модулем «Системный робот»

«Кронверк» плюс «Аккорд/Спектр»

Программный модуль «Системный робот» позволяет решить еще одну актуальную проблему - обеспечение взаимодействия между ППКООП «Аккорд-512/Спектр» и СКУД «Кронверк Професионал». Эти две системы, работающие под единым программным обеспечением «Кронверк Интеграл», до появления программного модуля «Системный робот» могли обеспечивать только минимальное взаимодействие:

- Взятие/снятие заранее заданного раздела при смене режима контроля доступа в СКУД «Кронверк»;
- Перевод необходимых точек доступа (дверей, турникетов, калиток) в режим «Открыто» при срабатывании реле ПЦН (создание маршрута эвакуации при пожаре).

Для реализации таких взаимодействий требуется прокладывать дополнительную линию связи между контроллером «Кронверк АТ+» («Кронверк СМ-Т») системы контроля и управления доступом и БРОП «Аккорд-512/Спектр».

Программный модуль «Системный робот» позволил организовать более полное взаимодействие между системами. Причиной выполнения действий (макросов) в ИСБ «Кронверк Интеграл» служат не только события СКУД «Кронверк», но и события ППКООП «Аккорд-512/Спектр» (смотри рис. 15).

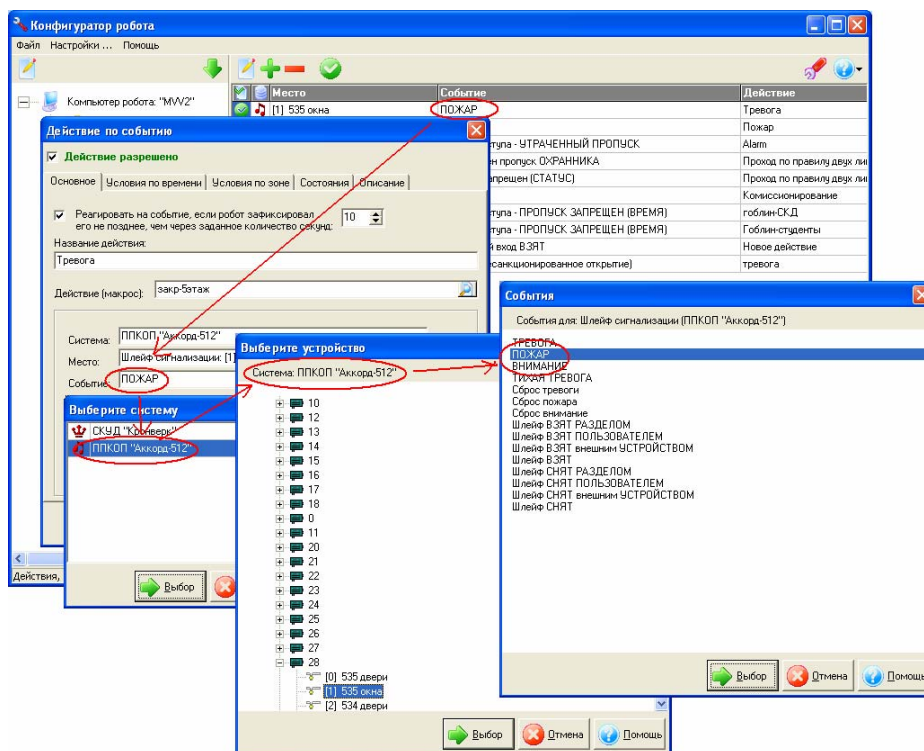


Рис.15 События ОПС «Аккорд-512», являющие причиной исполнения программируемых реакций.

В частности использование программного модуля «Системный робот» позволяет ужесточать режим работы точек доступа при возникновении тревог на дальних рубежах охраны. Ставить на охрану и снимать с охраны разделы любой сложности и любой конфигурации по любому из событий, возникающих в СКУД «Кронверк» (например – «Открыто слишком долго», «Взлом», «Пропуск временно запрещен» и т. п.).