

ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ СЦН В ЧАСТИ СОПРЯЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ПРОГРАММНЫХ КОМПЛЕКСОВ РАЗЛИЧНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ НА ПЦО

*Никифоров Сергей Анатольевич,
Баринов Игорь Александрович,
Борисов Сергей Петрович,
ФКУ НИЦ «Охрана» Росгвардии*

Рассмотрено решение актуальных вопросов при эксплуатации на пульте централизованной охраны (ПЦО) различных СЦН в части сопряжения объектового оборудования и программных комплексов различных производителей СЦН.

В настоящее время объективное оборудование систем централизованного наблюдения (СЦН) различных производителей эксплуатируется в подразделениях вневедомственной охраны, имея на ПЦО свое «фирменное» программное обеспечение – комплексы средств автоматизации (далее КСА ПЦО).

Это связано с тем, что у каждого производителя систем передачи информации (СПИ) для приема извещений и передачи команд объектовому оборудованию разработан и используется собственный протокол обмена.

Такое состояние дел при работе подразделений вневедомственной охраны с различным объектовым оборудованием вынуждает иметь на ПЦО несколько типов программных комплексов КСА ПЦО, а персонал дежурных смен должен быть при этом обучен работе с этими комплексами. Еще один недостаток заключается в том, что существующие отчеты различных производителей в программных комплексах КСА ПЦО значительно отличаются и затрудняют создание сводных отчетов в пределах одного ПЦО, а также в пределах отдела охраны.

Унификация программных комплексов, используемых во вневедомственной охране, как в части возможности подключения к ним объектового оборудования различных производителей, так и в области унификации программного обеспечения в целом позволило бы свести к минимуму указанные неудобства и дополнительные затраты, кроме того у собственников появилась бы возможность более широкого выбора средств объектовой охраны для установки на их объектах.

В связи с развитием СЦН и выходом на рынок централизованной охраны новых производителей технических средств охраны (ТСО) решение данной

задачи приобретает все большую актуальность.

Для поиска возможных путей решения указанных проблем в ФКУ НИЦ «Охрана» было проведено техническое совещание рабочей группы, на котором кроме сотрудников центра присутствовали представители заводов-изготовителей ООО ОБ «Сократ» (г. Иркутск), ООО НПП «АСБ «Рекорд» (г. Александров), ЗАО НТЦ «ТЭКО» (г. Казань), ЗАО «Риэлта» (г. Санкт-Петербург).

На совещании были рассмотрены предложения представителей ООО НПП «АСБ Рекорд» и ЗАО НТЦ «ТЕКО» по решению данной задачи. В ходе обсуждения сформулированы следующие основные требования, которым должно удовлетворять решение:

1. Решение должно позволять подключать любые устройства стороннего производителя, работающие по цифровым каналам связи, к любым программным комплексам на ПЦО без активной поддержки разработчиков ПО КСА ПЦО.
2. Решение должно быть абстрагировано на уровне внутреннего обмена информацией между приемной пультовой частью ПО КСА ПЦО и частью, занимающейся обработкой и хранением информации, и не должно затрагивать протоколы связи, информативность оконечных устройств и пр.
3. Для обмена информацией ПО КСА ПЦО с оборудованием производителей разных СПИ информативность внутреннего протокола обмена должна быть приведена к некоторому единому универсальному стандарту (например, на основе информативности ЕСОП), позволяющему при необходимости расширять функционал для поддержки вновь разрабатываемых устройств.
4. Решение должно быть платформенно- (системно-) независимым без привязки к конкретным библиотекам системного программного обеспечения.

5. При всем заложенном функционале решение не должно быть слишком сложным в реализации.

6. Данные об объектовом оборудовании, в том числе и новых подключаемых устройствах, должны храниться отдельно от программного обеспечения во внешнем конфигурационном файле формата XML. Это позволит модифицировать базу данных без необходимости внесения изменений в программное обеспечение КСА ПЦО.

Таким образом, решение данной задачи в своей основе состоит из унификации программных комплексов всех производителей путем стандартизации протокола обмена информацией между приемной частью ПО КСА ПЦО (условно названной «драйвером производителя») и частью ПО, занимающейся обработкой и хранением информации (условно названной «ядром»).

Основные характеристики указанного стандарта должны включать:

1. Использование транспортного уровня ТСР для стыковки драйвера и ядра ПО. Это позволяет получить гибкий канал, который может быть использован как внутри одного сервера, так и в ЛВС и VPN, и не накладывает ограничений на применяемую платформу.
2. Использование текстового формата JSON для кодирования данных. Это позволяет упростить работу программистам широкой поддержкой данного формата во всех языках и платформах. Как преимущество, перед подобным форматом XML является до 20-30% меньше требования к пропускным каналам при одинаковом объеме передаваемой информации.
3. Применение информативности аналогичной примененной в ЕСОП, в которую заложена возможность опускать необязательные параметры (подразумевать значения по умолчанию), тем самым получая возможность расширять информативность (детализацию), не теряя совместимости с предыдущими версиями протокола.

Для добавления информации о подключаемом устройстве стороннего производителя в базу данных ПО КСА ПЦО без помощи разработчиков ПО в программных комплексах должен использоваться внешний конфигурационный файл формата XML. Данные из БД должны автоматически считываться в файл XML, а после внесения оператором необходимых изменений (добавлений) по команде оператора модифицируется БД программного комплекса.

Для полного сопряжения подключаемого оборудования всех СПИ с ПО КСА ПЦО необходима стандартизация количества абстрактных понятий, к которым, в частности, относятся:

1. События на охраняемом объекте. Для их описания в объектах JSON должны использоваться поля, описанные в структуре ЕСОП.
2. Команды телеуправления объектом. На данный момент они не описаны в ЕСОП, однако если их рассматривать как события, только имеющие обратное направление (от АРМ к объекту), на которые должен реагировать объект, то их можно стандартизировать по аналогии.
3. Передача информации о конфигурации объекта; для этого удобно использовать структуры-описания оконечных устройств ЕСОП, как разработанные для универсального описания любого объекта.
4. Передача настроек с объекта и на объект.

Данное решение позволяет не только сопрячь различные СПИ, но и гарантирует их единообразное поведение при использовании различных комбинаций типов СПИ и пультового ПО.

В ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В связи с актуальностью решения данной задачи, а также необходимостью при этом рассмотрения широкого круга сопутствующих вопросов, предполагается, что разработчики СЦН, ознакомившись с предлагаемыми в данной статье решениями, примут участие в обсуждении данной темы и сообщат в ФКУ НИЦ «Охрана» свои предложения по данному вопросу.

ЛИТЕРАТУРА

1. Единые требования к системам передачи извещений, объектовым техническим средствам охраны, предназначенным для применения в подразделениях вневедомственной охраны полиции. М: ГУВО МВД России, 2015.

ШКАФЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ И УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ

ШКАФ ТЕРМОСТАБИЛИЗИРОВАННЫЙ С НАГРЕВАТЕЛЕМ РАДИАТОРНОГО ТИПА (ШТР)



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	АС 220-240 В, 50 Гц
Материал корпуса	сталь 1,3 мм
По способу защиты человека от поражения электрическим током	класс I
Температура эксплуатации в зависимости от климатического исполнения	У1 (от -45 до +40°C) УХЛ1 (от -60 до +40°C)
Рабочая температура внутри шкафа	от +5 до +40°C
Мощность нагревателя	от 15 до 750 Вт

ШКАФ ТЕРМОСТАБИЛИЗИРОВАННЫЙ С САМОРЕГУЛИРУЮЩИМСЯ НАГРЕВАТЕЛЬНЫМ КАБЕЛЕМ (ШТК)



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	АС 220-240 В, 50 Гц
Материал корпуса	сталь 1,8 мм
По способу защиты человека от поражения электрическим током	класс I
Температура эксплуатации в зависимости от климатического исполнения	У1 (от -45 до +40°C) УХЛ1 (от -60 до +40°C)
Рабочая температура внутри шкафа	от +5 до +40°C
Мощность нагревателя	от 15 до 450 Вт

ЦеСИС®

ЗАО "ЦеСИС НИКИРЭТ"
440013, г. Пенза, ул. Чаадаева, 62
т/ф: (8412) 37-40-48, 37-40-50
info@cesis.ru, snabsbit@cesis.ru
www.cesis.ru, www.cesis-proekt.ru

