

Всё ^{ПОД} КОНТРОЛЕМ!

ЖУРНАЛ ОБ АППАРАТНОМ И
ПРОГРАММНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ И
РАЗРАБОТЧИКА СИСТЕМ МОНИТОРИНГА

ТЕХНОТРОНИКС

Декабрь 2015

№12

С НОВЫМ
2016
ГОДОМ



В НОМЕРЕ:



Разрабатываем для
связистов: итоги 2015 г.



Мониторинг инфра-
структурных объектов:
есть решение!



КУБ-Нано/GSM - самый
дешёвый в эксплуатации
gsm-контроллер



Знакомьтесь! Система
мониторинга банкоматов
“АЯКС-Терминал”



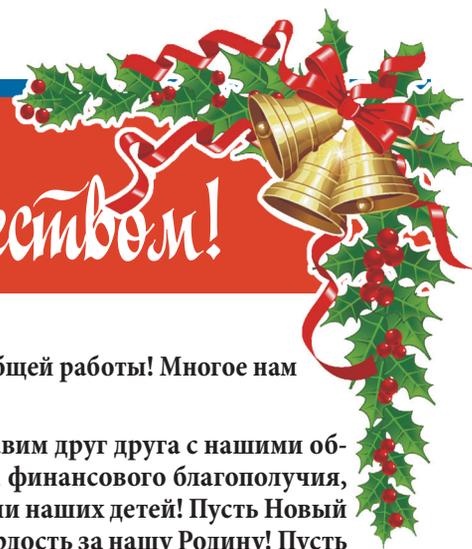
Мониторинг
серверных и ЦОД:
от простого к сложному



Вдруг как в сказке...
Или как мы снимали
новогоднее видео



С наступающим Новым годом и Рождеством!



Дорогие друзья!

Совсем незаметно прошел очередной год нашей общей работы! Многое нам с Вами удалось, а многое еще впереди!

Давайте в канун наступающего 2016 года поздравим друг друга с нашими общими достижениями, пожелаем друг другу удачи, финансового благополучия, уверенности в завтрашнем дне и мира над головами наших детей! Пусть Новый год принесет нам радость собственных побед и гордость за нашу Родину! Пусть дальнейшее сотрудничество принесет и Вам, и нам радость общения, крепкого финансового партнерства и воплощения идей и желаний!

За прошлый год мы многое успели. Воплощены в реальность наши новые идеи, разработаны новые программные продукты, вышли в свет новые устройства. На некоторые наши давние разработки мы посмотрели под новым ракурсом и предложили Вам их новое воплощение.

С чем же мы подошли к очередному рубежу? Читайте обо всем в нашем номере.

Это, прежде всего, вновь накопленный опыт в области телекоммуникаций (см. стр. 3-5): отличные результаты внедрения датчиков контроля колодцев на основе фотоэлемента ИФД, внесенные изменения в популярный КУБ-Микро/60. Представляем заново бюджетный контроллер КУБ-Пико/48 и супер-функциональный КУБ-БС. И новое хитрое решение – шкафной контроллер без монтажа КУБ-Пико/220 БМ.

Новое слово в области авторизации – наш программный продукт «Мобильная авторизация» поможет легко и изящ-

но (с помощью имеющегося под рукой мобильного телефона) решить проблему авторизации, снятия и постановки на охрану объектов.

Новинка наступающего 2016 года – КУБ-Нано/GSM, контроллер, использующий бесплатные контрольные сеансы связи по GSM. О том, как это возможно, читайте в номере на стр. 6.

Мы также представляем Вашему вниманию наши решения по мониторингу серверных и ЦОД (см. стр. 7), а также многофункциональному контролю различных инфраструктурных объектов (см. стр. 8).

В конце номера рассказываем о решении для банков – наша система мониторинга банкоматов «АЯКС-Терминал» (см. стр. 10).

Обо всем этом Вам подробно расскажет на страницах номера сам Генеральный разработчик нашей компании Раскин Аркадий Яковлевич. Ему – слово!



Раскин А. Я.
Технический директор
ООО «Технотроникс»

Здравствуйте, дорогие друзья и коллеги!

В канун 2016 года я хочу поговорить с настоящими и будущими нашими пользователями о технических аспектах деятельности «Технотроникс» - зоне моей ответственности и моей родной стихии. Мне, с моего капитанского мостика, хорошо видно, чего мы достигли, куда движемся, что уже преодолели, а что предстоит осилить.

Итак, нашими рынками присутствия в текущем году были:

- Телекоммуникационная отрасль;
- Серверные и ЦОДы;
- Банковская сфера;
- Инфраструктурные объекты (ЖКХ, узлы и пункты электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения и т.п.).

На последнем пункте остановлюсь отдельно. Мы активно сотрудничаем с ПАО «Ростелеком» в части мониторинга инфраструктурных объектов, имея решения для снятия показаний с приборов учёта, для контроля трансформаторных подстанций, объектов Водоканала и др. Все они описаны в моей статье на стр. 8.

Однако буквально сейчас, и об этом мы сообщаем впервые, Технотроникс приступил к разработке специализированной линейки устройств для мониторинга инфраструктурных объектов. Рабочее название линейки – КУБ-Инфра. Техническая концепция – многофункциональность, гибкость настройки, малые габариты и дешевизна.

По нашей задумке, в линейку будут входить не только решения, работающие по Ethernet и GSM, но и контроллер, работающий по оптике. Устройство мониторинга, использующее в качестве канала связи, оптику, - очень удобное решение для ПАО «Ростелеком». Мы уверены, что оно может стать технической основой для реализации проекта «Региональная система управления ЖКХ», которым занимается Ростелеком.

Но начать этот номер я хочу с нашей самой родной отрасли, сферы, откуда начался «Цензор» - с мониторинга объектов связи.



РАЗРАБАТЫВАЕМ ДЛЯ СВЯЗИСТОВ: ИТОГИ 2015 ГОДА

Работа со связистами и для связистов продолжает оставаться основным местом приложения усилий компании «ТехноТроникс». Перед Вами наш импровизированный отчет о наших разработках для отрасли связи и тех результатах, которые нам удалось достичь совместными усилиями.

«...Своевременно принимайте меры по переходу на парк новых приборов. Эти затраты окупятся!..»



В текущем году устойчивым, но умеренным спросом пользовались наши решения в части охраны кабеля. Увы, опыт мне подсказывает, что в будущие периоды интерес к этому вопросу у наших пользователей возрастет. Кризисные явления, непростое положение людей, - к сожалению, это напрямую связано с ростом хищения компонентов ЛКС. Ну что же, мы готовы встретить проблему во всеоружии!

Отработанные, многократно проверенные устройства типа МАКС, МиниМАКС, ШКАС к Вашим услугам. Я рад тому обстоятельству, что в этой сфере всё разработано и, главное, устраивает всех. Результат достигнут, можно брать и пользоваться.

Хочу только, пользуясь свободным форматом документа, предостеречь тех коллег, которые продолжают массово эксплуатировать разнообразные УСИ. Да, все это тоже мои «детища», в свое время я с коллегами создавал их, гордился их характеристиками. Но сейчас эти решения устарели физически, а главное – морально. Возможности МАКСа в части поддержания постоянно высокой точности измерения, встроенных механизмов самопроверки, несопоставимы со скромным потенциалом УСИшек. Поэтому убедительно прошу – своевременно принимайте меры по переходу на парк новых приборов. Эти затраты окупятся!

«...Фотодатчик ИФД победил ИГД всухую...»

Неотъемлемым компонентом системы охраны и мониторинга ЛКС является контроль доступа в колодцы кабельной канализации смотровые (ККС). За период с сентября 2014 года по октябрь 2015 года нами отгружено Заказчикам около 1500 датчиков вскрытия люков ККС. Все, до единого, на

Фотодатчик для охраны колодца ККС

ИФД - это фоточувствительный извещатель, реагирующий на свет при вскрытии крышки колодца даже ночью. Датчик отличается быстрореактивностью, полной герметичностью, устойчивостью к помехам, грозовым наводкам и внутренним коротким замыканиям.



фотопринципе. Можно констатировать, что ИФД победил своего предшественника, ИГД, «всухую». Особенно впечатляет, что в Питерском филиале ПАО «Ростелеком» появилась система, которая состоит из 1000 успешно работающих датчиков!

Не скрою, у меня особое отношение к теме контроля ККС. Столько трудов положено, столько было неудач, коллеги проявляли терпение, входили в ситуацию, подбадривали, подсказывали. Теперь можно, с чувством выполненного долга, сказать: МЫ ЗНАЕМ, КАК. И этот факт следует считать коллективным достижением всего круга лиц, причастных к созданию и эксплуатации АПК «Ценсор-ТехноТроникс».

Только, в полной ли мере мы пользуемся плодами общей победы? Да, мы производим 1000 датчиков в год. Но те технологии и то оборудование, которое мы разместили на одном из оборонных предприятий России, способно выдавать 1000 датчиков в месяц! Разумеется, такие масштабы привели бы к существенному сокращению удельных затрат, цены на датчики и сроки производства существенно сократились бы... Но, увы! Отдельные предприятия связи формируют потребность разрозненно, заказы на уровне МРФ не консолидируются. Вместе с тем, на одном из форумов по безопасности отрасли связи, автор этих строк слышал оценку примерного количества колодцев, нуждающегося в контроле, по всему Ростелекому. Это, ни много, ни мало, около 100 тысяч штук.

Ну что же, будем оптимистами. Ведь, при набранных темпах решения задачи, ТехноТроникс обеспечен работой на 100 лет вперед! 😊



Рис. 1. Контроль ЛКС на базе АПК «Ценсор-ТехноТроникс»

«...Мы произвели «капитальный ремонт» КУБ-Микро/60...»



Теперь перейдем к еще одному аспекту нашего присутствия в отрасли связи – мониторингу объектов. Здесь безусловным лидером продаж является старый добрый КУБ-Микро/60. Этот универсальный контроллер разработки 2010 года фигурирует в заказах и поставках по всей России и ближнему зарубежью.

В текущем году мы произвели «капитальный ремонт» данного изделия. Постарались сделать эту работу максимально щадящим способом. Внешний вид устройства, его характеристики и схема подключения не претерпели никаких изменений. Вместе с тем, элементная база стала другой, главным образом, за счет перехода на более современный и производительный микроконтроллер. Это дало возможность снабдить новую версию устройства такой важной и современной опцией, как WEB-интерфейс. В перспективе, приобретенный «запас плавучести» КУБ-Микро/60 планируется задействовать в сторону увеличения вариативности штатных портов. В частности, один из входов устройства в ближайшее время станет конфигурироваться для подключения бюджетного датчика влажности, с организацией внутри модуля некоего «виртуального ВМР ДВТ485». Но это – дело уже будущего, 2016 года.

WEB-интерфейс КУБ-Микро/60



Для удобства конфигурирования контроллера, в КУБ-Микро/60 встроены WEB-интерфейс, который доступен через любой интернет-браузер. Через него можно осуществлять настройку контроллера, просматривать состояние его входов и подключенных модулей, управлять устройством, читать записи в журнале событий (объем - 250 записей). Всё просто и наглядно.

«... Следующей «жертвой унификации» будет УМ485...»



СТАЛО
↑
БЫЛО

Неотъемлемой частью контроллера КУБ-Микро/60 являются внешние модули расширения (ВМР), которые образуют целое семейство. В прошлые годы мы выпускали по два-три новых ВМРа в год. Сейчас состав этих опциональных аппаратных добавок к основному прибору, что называется, устоялся. В конце 2015 года мы затеяли процесс некоторой «приборки»

в этом хозяйстве. Суть процесса – в переходе на унифицированные корпуса «на DIN-рейку», без изменения аппаратной/программной начинки. Первой ласточкой нового подхода стал блок 8СК485. Его прежний и возможный будущий вид, показан на рисунке. Если наша инициатива найдет отклик у коллег, и у нас хватит ресурсов на данную работу, следующей «жертвой унификации» будет УМ485. Кстати, нам интересно знать в этом вопросе Ваше мнение (как впрочем, и в любом другом). Итак, «стоит ли овчинка выделки»?

«...В тени популярного КУБ-Микро/60 находится более бюджетный модуль КУБ-Пико/48...»

Несколько в тени популярного КУБ-Микро/60 находится более бюджетный модуль КУБ-Пико/48. Этот прибор не может быть расширен внешними «навесками» в виде ВМР, зато его шесть трансформируемых портов ввода-вывода придают достаточную гибкость в использовании. На мой взгляд, этот контроллер – отличное решение для мониторинга климатических шкафов, контейнеров и прочих небольших связистских объектов. Советую присмотреться к нему и смелее применять в обоснованных случаях.

«...На вершине иерархии находится суперконтроллер КУБ-БС...»

На вершине иерархии по критерию «функциональность» находится суперконтроллер КУБ-БС. Он отличается от других наших контроллеров:

- типом корпуса (для монтажа в стойку 19", один юнит),
- широким набором входов и выходов,
- возможностью подключения внешнего оборудования с интерфейсом RS-485 (3 порта),
- возможностью подключения внешнего оборудования с интерфейсом Ethernet (3 порта).

КУБ-БС может работать как по каналу Ethernet, так и по сети GSM одновременно или по отдельности. Благодаря своему богатому функционалу, КУБ-БС претендует на организацию комплексного мониторинга всех составных частей современного телекоммуникационного объекта. И может применяться на объектах контейнерного типа, например, для мониторинга базовой станции сотовой связи (см. рис. 3).

«...Весьма хитроумный прибор КУБ-Пико/220БМ можно установить в проблемный шкаф ФТТВ БЕЗ МОНТАЖА...»

Особняком в нашей «телекоммуникационной» тематике стоят решения для мониторинга домовых шкафов широкополосного доступа в Интернет по технологии ФТТВ. Для массового охвата мы предлагаем (а наши Заказчики используют в больших объемах) контроллеры типа КУБ-Фемто. Если пользователь считает тотальный мониторинг столь простейших объектов нецелесообразным, ему может пригодиться весьма хитроумный прибор КУБ-Пико/220БМ. Этот контроллер можно установить в проблемный шкаф ФТТВ или на другой объект БЕЗ МОНТАЖА. Он, используя встроенные датчики, сразу начинает



Рис. 2. КУБ-Пико/220БМ имеет встроенные датчики

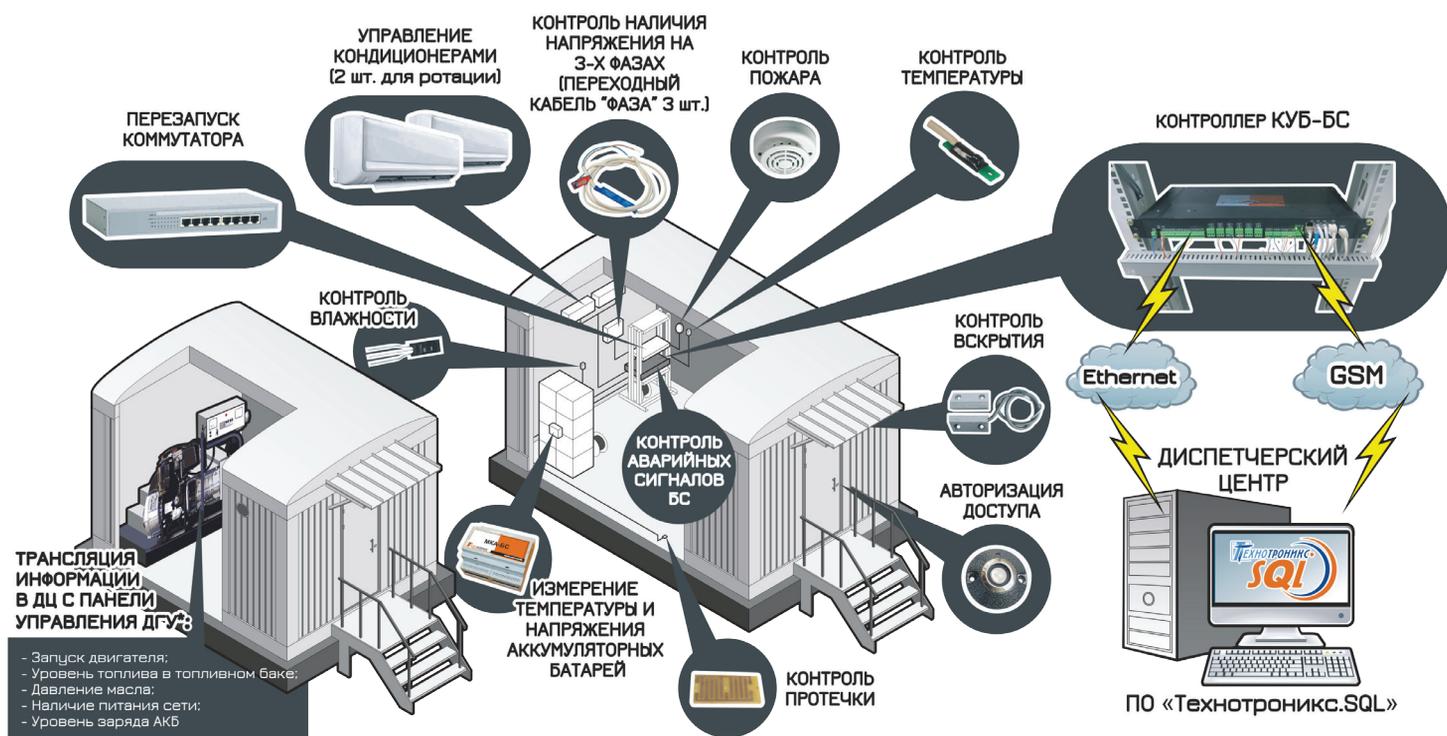


Рис. 3. Мониторинг базовой станции сотовой связи на базе контроллера КУБ-БС

работать: контролировать вскрытие двери, перезапускать зависающие коммутаторы, мониторить климатические режимы и т.п. После устранения проблемы, устройство можно легко снять и перенести на новое место.

Контролер КУБ-Пико/220БМ - это новейшая разработка этого года. Мы связываем с ней определенные ожидания, так как ниша для ее применения просматривается.

«...Констатируем рост интереса к многоуровневой системе...»

В плане новинок нашего ПО, мы, прежде всего, констатируем рост интереса к Многоуровневой системе, позволяющей объединять отдельные городские и районные пульта в единый центр. Такой вариант развития комплекса АПК «Ценсор-Технотроникс» мы предполагали и предлагали давно. Продукт для такого объединения у нас есть - это двухуровневая версия ПО «Технотроникс.SQL».

Сейчас обсуждаются проекты объединения на уровне целых МРФ, и мы этому рады.

«...Никакой путаницы с ключами («ааа... не тот взял!!!»), никаких поддельных «самоходов-вездеходов»...»



МОБИЛЬНАЯ АВТОРИЗАЦИЯ

Другая программная новинка, воплощению которой мы посвятили немало времени и сил, - это Мобильная авторизация. Суть нового подхода заключается

в переходе от устаревшей технологии авторизации ЧИП-ключами - на прямую аутентификацию пользователя на сервере с использованием штатного мобильного телефона. Идея выглядит весьма привлекательной. Никакой путаницы с ключами («ааа... не тот взял!!!»), никаких поддельных «самоходов-вездеходов». Исключается закупка и монтаж считывателей на сотнях объектов, которые при этом плохо работают со временем из-за окисления. Вместо всего этого - многоканальный телефон в Центре и авторизация пользо-

вателя по номеру сотового телефона, забитому в базе, и коду объекта, введенному в тоновом режиме (см. рис. 4).

Скажем честно, пока новая технология приживается с трудом. Сказываются организационные неурядицы, ведомственные барьеры, естественная инерция пользователей. Но мы верим, что данный продукт будет популярен.



Рис. 4. Алгоритм мобильной авторизации доступа на объект

Таково наше положение дел в телекоммуникациях. Хотелось бы осветить наши предложения и наработки и в других сферах. В частности, читайте мой авторский материал, посвященный обзору наших решений для мониторинга инфраструктурных объектов (ЖКХ, узлы и пункты электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения и т.п.), которые можно использовать в рамках проекта «Региональная система управления жилищно-коммунальным хозяйством» (см. стр. 8).

КУБ-Нано/GSM

САМЫЙ ДЕШЁВЫЙ В ЭКСПЛУАТАЦИИ GSM-КОНТРОЛЛЕР

Самое время представить новинку, которая выйдет из рук нашего разработчика под самый Новый год – хоть под ёлочку кллади! Это уникальная в своём роде разработка - контроллер КУБ-Нано/GSM.



КУБ-Нано/GSM – это первый контроллер, в котором используется технология бесплатных контрольных сеансов связи по каналу GSM. Кстати, данную технологию мы сейчас патентуем, но об этом позже.

Вторая особенность нового контроллера – это его дешевизна в

классе GSM-приборов.

И, наконец, третье преимущество – это многозадачность и функциональная гибкость. Контроллер имеет «на борту»:

- **порт RS-232/RS-485 для организации «сквозного» канала** передачи данных с любого оборудования с интерфейсами RS232/RS485 на удалённый компьютер. Примерами такого оборудования являются приборы учёта электроэнергии и тепла;

- **6 многофункциональных портов ввода-вывода**, которые можно настроить на подключение дискретных и аналоговых датчиков, датчиков температуры и влажности, для организации охраны с авторизацией доступа и управления различным оборудованием (см. табл. внизу);

- **дополнительные узлы для организации полноценной ОПС**: вход для подключения двухпроводных охранных и пожарных извещателей, работающих с изменением тока потребления, выход для подключения звукового оповещателя «сирена», узел подключения и зарядки аккумулятора резервного питания.

Гибкость настройки функционала и дешевизна позволяют использовать прибор в самых разных ситуациях. КУБ-Нано/GSM можно применять как комплексный прибор, и как устройство для решения одной-двух задач, например, только для дистанционного снятия показаний с прибора учёта по GSM или только для охраны по GSM.

Бесплатные контрольные сеансы по GSM. Как это возможно?

КУБ-Нано/GSM работает в двух режимах: CSD и GPRS. При работе по CSD нами реализована технология бесплатных контрольных сеансов, которая позволяет свести расходы на эксплуатацию прибора по GSM-каналу к минимуму. Вы будете платить только за передачу данных с приборов учёта или за аварийные сообщения. Как это возможно?

Начнём с азов: контрольные сеансы нужны для проверки исправности оборудования, установленного на объекте. С инженерной точки зрения приемлемая периодичность контрольных сеансов должна быть не реже чем раз в час. Однако с финансовой точки зрения это весьма накладно, ведь классический контрольный сеанс по GSM – это SMS от контроллера или звонок в Центр Мониторинга. И то, и другое, стоит ощутимых денег. В итоге, расходы на контрольные сеансы значительно превосходят полезные затраты на отправку аварийных сообщений или пакетов данных со счётчиков. Поэтому некоторые пользователи, в угоду экономии, идут на то, чтобы настроить периодичность контрольных сеансов, например, раз в сутки. Возможные последствия очевидны: если прибор вышел из строя или украден/разбит, Центр Мониторинга об этом узнает слишком поздно.

Технология бесплатных контрольных сеансов разрешает описанные сложности. Программное обеспечение через заданный интервал времени звонит на прибор и, при получении «гудка» (уведомления от модема, что абонент доступен в сети), «кладёт трубку», идентифицируя данный прибор как исправный. Как результат, контрольный сеанс осуществляется бесплатным образом, ведь соединение не было установлено. В свою очередь, контроллер КУБ-Нано/GSM настроен так, что «берёт трубку» только, если Центр проявляет настойчивость – продолжает дозваниваться более 5 секунд. В данном случае, контроллер «понимает», что Центр запрашивает данные с объекта и устанавливает с ним соединение.

Благодаря тому, что данная технология бесплатна, а время, затраченное на контрольный сеанс, минимально, появляется возможность осуществлять мониторинг большого количества объектов с достаточной частотой контрольных сеансов. **При этом стоимость обслуживания одного объекта будет составлять рекордно низкую сумму – ориентировочно от трех до десяти рублей в месяц!!!**

На данный момент мы ведём работы по патентованию технологии бесплатных контрольных сеансов. Причём возможен вариант как инициативы «пустого» звонка из Центра (реализовано в КУБ-Нано/GSM), так и инициативы от контроллера. Мы уже начали внедрять новую технологию в некоторые наши приборы, работающие по GSM. **А что касается КУБ-Нано/GSM, то он поступит в продажу ориентировочно в середине первого квартала 2016 года, после тщательной подготовки к производству.**

Таблица конфигурации портов КУБ-Нано/GSM:

Порт контроллера	Функции порта
Вход сухой контакт	Подключение датчиков вскрытия, задымления/пожара
Выход управления слаботочный	Включение/выключение/перезагрузка какого-либо оборудования
Вход измерения напряжения	Подключение аналоговых датчиков, например, датчика влажности
Вход измерения сопротивления	Подключение аналоговых датчиков, например, чувствительного элемента затопления
Вход счетчика импульсов	Снятие показаний с импульсного выхода счётчика электроэнергии, тепла, воды и др.
Вход датчика температуры	Подключение датчика температуры для порогового контроля
Вход датчика влажности	Подключение датчика влажности для порогового контроля влажности
Вход считывателя Touch Memory*	Авторизация доступа на объект
Вход индикатора охраны*	Индикатор о том, что объект охраняется

* одновременно можно настроить только на 1 порт

Мониторинг серверных и ЦОД: ОТ ПРОСТОГО К СЛОЖНОМУ

За последнее время мы оснастили немало серверных системой мониторинга и охраны. Среди них были и крохотные комнатки, отгороженные на предприятии для кратковременных визитов айтишника-многостаночника, и громадные залы из стекла и бетона. Очевидно, что оборудование, способное обеспечить мониторингом столь разные объекты, должно различаться между собой и по глубине функционала, и по цене, и по многим другим характеристикам, например, по каналам связи. Ведь одни эксплуатанты предпочитают мониторинг по «родной», локально-вычислительной сети, другие ориентируются на работу по GSM. Встречаются приверженцы дублирования и резервирования, как по питанию, так и по каналу связи. Чтобы удовлетворить столь разные запросы, мы предлагаем Заказчику меню, в котором имеются и «бизнес-ланч», и «порционные блюда».



Контроллеры КУБ-Пико для серверных комнат

Примерами бюджетных решений являются контроллеры типа КУБ-Пико/12 и КУБ-Пико/220 (используют для обмена данными с Центром по СПД Ethernet), а также КУБ-Пико/220 GSM (работает по каналам сотовой связи стандарта GSM). Все перечисленные модули являются многофункциональными, имеют программируемые порты ввода-вывода, позволяющие организовать аварийную и охранную сигнализацию, мониторинг аналоговых процессов (температура, влажность, напряжение), управление объектовыми приборами (включая перезапуск). Но определенная специализация, диктуемая схемными и конструктивными особенностями приборов, прослеживается. Скажем, на КУБ-Пико/12 удобнее организовать охранную и аварийную сигнализацию, а КУБ-Пико/220 лучше подойдет для силового перезапуска оборудования «плюс что-то еще».

Контроллер КУБ-Мини для серверных залов

На несколько ступеней выше по функциональным возможностям располагается модуль КУБ-Мини, который также подпадает, в основном, под данную тематику. КУБ-Мини обладает двумя каналами связи. СПД Ethernet является основным каналом, GSM – резервным. К контроллеру можно подключить внешний аккумулятор, зарезервировав тем самым его и по питанию. Кроме многофункциональных портов ввода-вывода, КУБ-Мини имеет вход для подключения шлейфа пожарных извещателей с распознаванием числа сработавших приборов. Прибор также оснащен двумя интерфейсами RS-485. Один предназначен для подключения ВМР*, второй – для организации проброса данных от внешнего объектового прибора (например, счетчика электроэнергии, тепла и т.п.).

Контроллер КУБ-БС для серверных залов и ЦОД

И, наконец, самый многофункциональный контроллер КУБ-БС (см. рис. 1). Его конструктивное исполнение в корпусе 19", а также мощное оснащение диктует «ареал обитания». Это уже крупная серверная или ЦОД. Контроллер КУБ-БС полностью резервирован, и по каналам связи, и по питанию. Он имеет множество аналоговых и дискретных входов, релейные выходы управления. Встроенная логика прибора позволяет организовать автоматическое управление климатическими приборами (нагреватель, вентилятор, кондиционер). Отдельные входы предназначены для организации поэлементного контроля аккумуляторных батарей (АКБ). У устройства три интерфейсных порта RS-232/RS-485. Опциональный встроенный роутер позволяет подключить IP-видеокамеры и создать систему видеонаблюдения. Контроллер КУБ-БС может работать со штатным ПО «Технотроникс.SQL», а также с любым сторонним ПО по SNMP. В течение 2015 года мы отгрузили большое количество контроллеров КУБ-БС, причем зачастую не совсем типичным для нас Заказчиком, в числе которых фигурируют и АЭС, и ВУЗы, и даже Управление ФСБ.

Отдельной и специфической задачей для персонала, занимающегося обслуживанием серверных и ЦОДов, является контроль состояния АКБ. У нас есть несколько решений в этой области. Это ВМР типа АКБ485, подключаемый к контроллерам КУБ-Микро/60 и КУБ-Мини, а также самостоятельное решение под названием АКБ-12. Но это уже совсем другая история. 😊



Рис. 1. Мониторинг серверного зала на базе контроллера КУБ-БС

*Внешние модули расширения (ВМР) предназначены для расширения функционала системы мониторинга, а также для увеличения количества точек контроля. ВМР могут быть подключены к контроллерам КУБ-Микро/60, КУБ-Мини по RS-485 в количестве до 14 шт.

МОНИТОРИНГ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ОБЪЕКТОВ: ЕСТЬ РЕШЕНИЯ!



Раскин А. Я.
Технический директор
ООО «Технотроник»

Автор этих строк занимается вопросами мониторинга телекоммуникационной отрасли вот уже 20 лет. В силу природной «ненасытности», он часто задавался вопросом: «А почему не существует комплекса, подобного АПК «Цесор-Технотроник» для объектов и оборудования, предоставляющего гражданам другие блага цивилизации, такие как электроэнергия, тепло, вода, газ?»

Схема подачи ресурсов примерно та же, что и для информационных потоков. Есть магистральные отрезки, есть распределение. Существуют множества безлюдных объектов, в которых происходит подача ресурса, его преобразование, раздача и т.п. Для электроэнергии - это трансформаторные подстанции (ТП) и домовые щиты. Для тепла – централизованные тепловые пункты (ЦТП) и подвалы с бойлерами и котельными. Для воды – насосные станции, распределительные трубопроводы, в том числе, и в колодцах. Наверняка, персонал, который эксплуатирует эти системы сталкивается с теми же проблемами, что и связисты. Требуется охрана, аварийная сигнализация, контроль климатки, снятие показаний с приборов. А Ценсора на них – нет. Непорядок!».

Автору видятся две основные причины, по которым на инфраструктурных объектах не получил развитие комплексный мониторинг. Первая причина – это сложность организации канала связи, то есть, того, что у связистов всегда в наличии. А вторая, пожалуй, главная причина – это несформированная потребность клиента в том, чтобы стать «хозяином в своем доме». Хочется напомнить, что и связисты формировали у себя эту потребность много лет.

В настоящий момент, ситуация с мониторингом инфраструктурных объектов меняется к лучшему. Очень приятно и очень своевременно, на наш взгляд, то, что к решению задачи подключилось ПАО «Ростелеком» в рамках реализации проекта «Региональная система управления жилищно-коммунальным хозяйством».

Чем наша организация может поспособствовать процессу информатизации инфраструктуры?

Мы считаем, что мониторинг, в первую очередь, необходим на магистральных и распределительных пунктах доставки потребителям таких ресурсов, как: вода, тепло, газ, электроэнергия. При этом охвату могут подлежать как точки, находящиеся на стороне поставщика ресурсов, таких, как трансформаторные подстанции (ТП), объекты ТГК (ЦТП), водонасосные и водораспределительные узлы; так и на стороне потребителя. Это расположенные в жилых домах, больницах, детсадах, школах приборы учета тепла, воды, электроэнергии, контроль доступа на эти объекты и прочее. Для мониторинга всех этих объектов у нас есть решения.

Решения для мониторинга трансформаторных подстанций

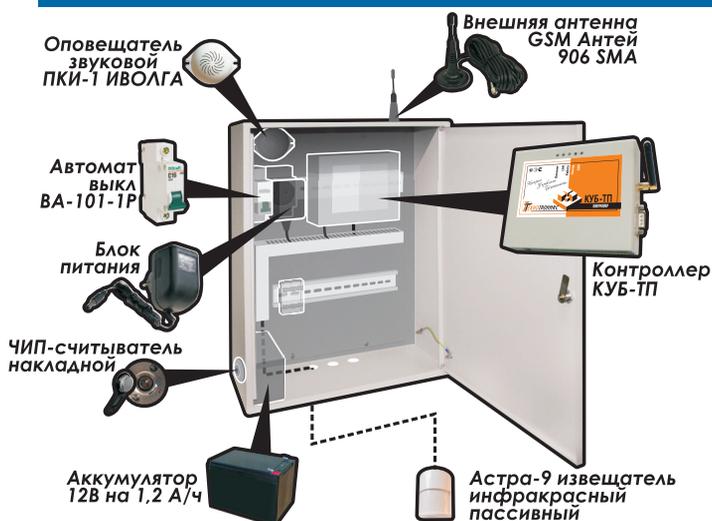


Рис.1. Шкаф автоматики КУБ-ТП/ш для охраны и мониторинга трансформаторных подстанций

По нашему мнению, особенно перспективными представляются объекты Россетей и РАО ЕЭС (ТП) и ТГК (ЦТП). Наше предприятие уже активно сотрудничает с отдельными операторами этих мегаструктур (к сожалению, пока без «завязки» с предприятиями связи). У нас имеется специализированное техническое решение под названием КУБ-ТП/ш, предназначенное для охраны и мониторинга трансформаторной подстанции.

Как Вы видите (рис.1), КУБ-ТП/ш представляет собой шкаф со всем необходимым оборудованием. Данное решение реализовано «под ключ» и не требует дополнительного монтажа. Для работы системы достаточно подключить необходимые датчики к контроллеру, вставить в контроллер SIM-карту, подключить аккумулятор и подать сетевое питание 50 Гц.

К контроллеру, используемому внутри шкафа, можно подключить до 4 охранных шлейфов с датчиками с выходом типа «сухой контакт», 2 пожарных шлейфа, а также, при необходимости, датчик температуры и датчик удара. Кроме того, есть возможность организовать дистанционное снятие показаний с приборов учёта через импульсный выход или через RS-485 и дистанционное управление каким-либо оборудованием.

Охрана различных объектов

Также мы можем предложить бюджетные контроллеры для охраны различных объектов по каналу Ethernet и GSM. Среди них - контроллеры КУБ-Пико/12 и КУБ-Пико/12GSM. На базе этих недорогих устройств можно обеспечить охрану с авторизацией доступа, управление электрозамком, включение sireны, контроль удара и другое.

Решения для мониторинга объектов Водоканала

Мы активно взаимодействуем с предприятиями Водоканала, пока на уровне опытных образцов.

Мы предлагаем им на выбор два уникальных решения в герметичном корпусе (от ИФД!!!):

1. Датчик ИФД-СК для контроля вскрытия колодцев Водоканала с выходом типа «сухой контакт». Он предназначен для подключения к уже смонтированным в колодцах Водоканала системам снятия показаний с водо-счётчика.



Рис.2. Датчик охраны колодца Водоканала ИФД-СК

2. Контроллер МСИ-GSM, обеспечивающий подсчёт импульсов с водосчётчиков, контроль вскрытия объектов, а также контроль давления в трубопроводах. Этот контроллер родился в процессе обсуждения потребностей в мониторинге с Водоканалами и, являясь комплексным решением, учитывает все их пожелания (см. рис. 3).

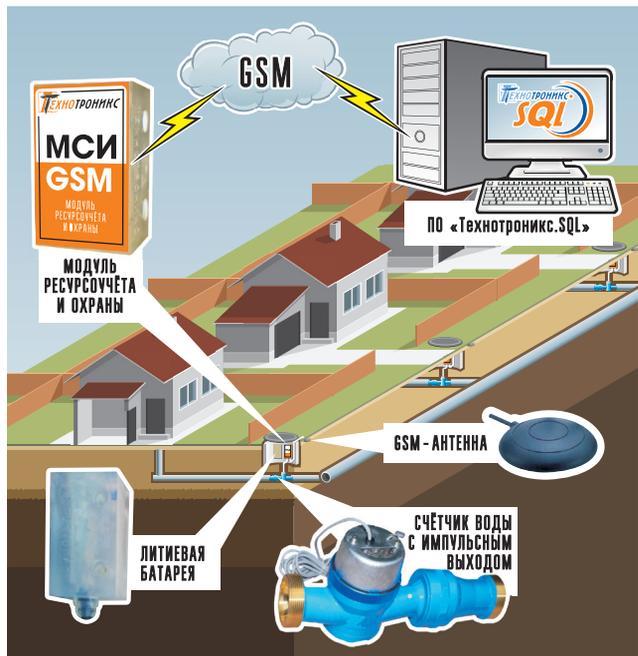


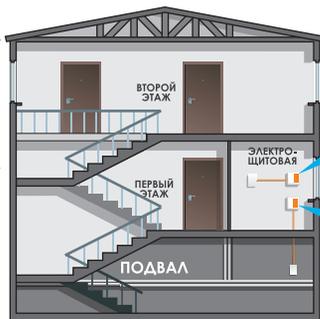
Рис.3. Схема охраны и мониторинга колодца Водоканала на базе МСИ-GSM

Решения для дистанционного снятия показаний с приборов учёта

Со стороны потребителя, т.е. в жилом секторе, мониторингом могут быть охвачены приборы учёта, а также помещения, в которых они размещены (подвалы, эл./щитовые).

Нами разработано целых три линейки устройств для дистанционного снятия показаний со счётчиков электроэнергии, тепла, воды и газа. Устройства различаются между собой способом снятия показаний (через цифровой выход RS-485 или через импульсный выход), каналами связи (Ethernet, GSM), питанием (12В/48В), наличием дополнительного функционала и, конечно, ценой. Поэтому Вы можете выбрать из всего многообразия тот контроллер, который подходит Вам наилучшим образом:

- 1. Линейка устройств типа МСИ** (МСИ-6Е, МСИ-6Р, МСИ485-6Р) – снятие показаний с приборов учёта с импульсным выходом.
- 2. Линейка устройств типа Телепорт** (Телепорт-12, Телепорт-12/4) - снятие показаний с приборов учёта с цифровым выходом (RS-232/RS-485/CAN). Отметим, что Телепорты являются, по сути, преобразователями интерфейсов RS-232/RS-485 в Ethernet и подходят для трансляции данных не только с приборов учёта, но и с любого оборудования, имеющего интерфейсы RS-232/RS-485.
- 3. Линейка устройств типа КУБ-Нано** (КУБ-Нано, КУБ-Нано/GSM) - снятие показаний с приборов учёта с цифровым выходом + дополнительный функционал мониторинга. Помимо порта RS-232/RS-485, к которому подключается счётчик, КУБ-Нано имеют 6 портов, которые можно настроить на выполнение различных функций мониторинга и, в итоге, получить комплексный контроль объекта по GSM или Ethernet (зависит от выбора контроллера).



Перезапуск/включение/выключение оборудования

Ещё одна довольно распространённая потребность – это массовый перезапуск аппаратуры, подверженной зависанию (например, видеокамер комплекса «Безопасный город»). С задачами такого рода призваны справляться приборы КУБ-Пико/220 (работает по Ethernet) и КУБ-Пико/220GSM (работает по GSM), которые имеют конструктив управляемых удлинителей. С ними организовать функцию перезапуска очень просто – сам контроллер нужно включить в розетку, а перезапускаемое оборудование – в управляемую розетку контроллера.

Кроме того, в данных устройствах имеются 6 портов для выполнения различных задач мониторинга.

... Все это оттого, что вновь и вновь Решаю я одну свою задачу...

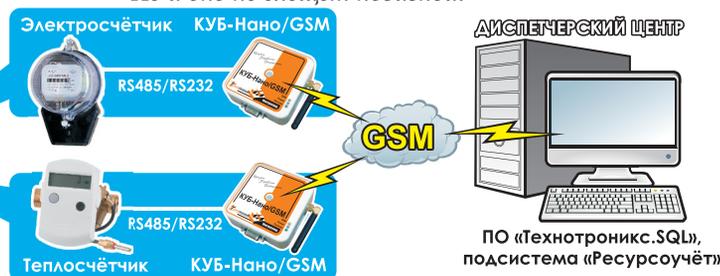
Будучи сторонниками универсалистского подхода к решению проблем обслуживания объектов, мы хотели бы, как и всегда, агитировать новых клиентов за комплексный взгляд на мониторинг, когда пользователь не замыкается на решении одной частной задачи. Мы убеждены в том, что полноценная система, которая действительно позволяет взять в свои руки контроль и управление объектами, должна включать в себя: охрану, климатический контроль, технологическую сигнализацию, снятие данных с приборов учёта, дистанционное управление объектами, включающее перезапуск.

И решать все перечисленные задачи проще одновременно, используя единый комплексный объектовый прибор, а также общий центральный сервер с универсальным ПО. Причём комплексный контроль и защиту можно получить практически за те же деньги и при помощи тех же средств, что и контроль какого-то одного параметра.

Кстати, на данный момент мы разрабатываем специализированную линейку контроллеров для мониторинга инфраструктурных объектов под рабочим названием КУБ-Инфра. В этой линейке будут не только решения, работающие по GSM и Ethernet, но и контроллер, работающий по оптике! И все эти устройства будут выполнены в русле озвученной здесь технической политики.

Возможно, кому-то наш комплексный подход, который мы исповедуем в любой отрасли нашего присутствия, покажется однобоким, но, как сказал Шекспир:

*Увы, мой стих не блещет новизной,
Разнообразьем переман нежданых.
Не поискать ли мне тропы иной,
Приемов новых, сочетаний странных?
Я повторяю прежнее опять,
В одежде старой появляюсь снова.
И кажется, по имени назвать
Меня в стихах любое может слово.
Все это оттого, что вновь и вновь
Решаю я одну свою задачу:
Я о тебе пишу, моя любовь,
И то же сердце, те же силы трачу.
Все то же солнце ходит надо мной,
Но и оно не блещет новизной!*



ЗНАКОМЬТЕСЬ,

АЯКС ТЕРМИНАЛ

СИСТЕМА МОНИТОРИНГА БАНКОМАТОВ



Впервые на страницах нашего журнала мы хотели бы поговорить о «несвязистском» направлении нашей деятельности – мониторинге банкоматов. Однако с удовольствием отметим, что, как и во многих других случаях, нашими проводниками в этой сфере стали работники отрасли связи, продолжившие свою карьеру в банковском бизнесе.

С увлечением начав работать в новом направлении в 2012 году, мы разработали специализированную для мониторинга банкоматов систему «АЯКС-Терминал». В процессе работы мы с удивлением узнали, что большинство применяемых в банкоматах охранных и мониторинговых систем не учитывают специфику объекта и являются общепромышленными продуктами. Поэтому запуск продаж «заточенного» под банки решения сразу дал свои плоды.

На данный момент система успешно работает на сетях ОАО «Сбербанк России» (Уральский, Байкальский, Дальневосточный, Северо-Кавказский банки) и в филиалах АО «Газпромбанк» в г. Екатеринбурге и г. Кемерово на таких объектах, как:

- устройства самообслуживания, в просторечии именуемые банкоматами;
- отдельно стоящие павильоны с установленными в них группами банкоматов;
- традиционные отделения и филиалы банков, переводимые на частично безлюдный режим эксплуатации.

Эксплуатационные задачи, решаемые АПК «АЯКС-Терминал», это: охрана, контроль электропитания и сигнализация о его пропадании, перезапуск зависшего оборудования, климатический контроль и управление климатикой.

На данный момент АПК «АЯКС-Терминал» включает несколько контроллеров, из которых Заказчик может выбрать наиболее подходящий (АЯКС-Терминал, АЯКС-IT, АЯКС-GSM), и специализированное ПО «АЯКС».

АЯКС-Терминал – комплексный мониторинг банкомата

Контроллер АЯКС-Терминал является комплексным прибором. Он одновременно решает задачи охраны этих ответственных объектов, а также их IT-сопровождения (см. рис. 1). В плане охраны этот «двуликий Янус» представляет собой двухзонавый ПКП на восемь шлейфов с авторизацией кодированным ЧИП-ключом, управлением сиреной и т.п. Контроллер АЯКС-Терминал как охранный прибор имеет все необходимые сертификаты и официально включен в ограничительный список оборудования, рекомендованного Сбербанком для применения на его объектах.

Одновременно, в своей «айтишной» части, прибор контролирует основное и резервное питание на объекте, имеет две точки измерения температуры, определяет

протечку, а также обеспечивает силовой перезапуск оборудования как «изнутри, по пингу», так и дистанционно, по команде. Контроллер имеет два полноценных канала связи с центром типа Ethernet и GSM, которые могут использоваться с любым приоритетом (Ethernet - основной, GSM - резервный, или наоборот), либо одновременно. Встроенный аккумулятор позволяет устройству продолжать работу при отключении основного и резервного внешнего электропитания.

Взавершение краткого описания данного прибора, отметим, что имеются прецеденты использования контроллера АЯКС-Терминал в других отраслях, в частности, в связи. Как говорится: «Охрана - она и в Африке охрана».

АЯКС-IT – мониторинг банкоматов в интересах IT-отдела

Контроллер АЯКС-IT является более узко специализированной версией прибора для банковских объектов. Он используется в тех случаях, когда охрана уже реализована, то есть, «ниша занята». При этом IT-сопровождение объектов требуется. В итоге, потребовался компромисс, которым и является контроллер АЯКС-IT. По своему внешнему виду, в плане организации питания и каналов связи (два одновременно), он является полным аналогом описанного выше блока АЯКС-Терминал. Все IT-характеристики прибора также остались теми же, что у более старшей модели. Отличие заключается в полном отсутствии у блока охранной части. Взамен, устройство снабжено опциональным регулятором температуры, выполненном на базе ВМР РТ485, а также возможностью организации силового перезапуска до четырех внешних устройств самообслуживания (каждый банкомат можно «передернуть по питанию» отдельно).

АЯКС-GSM – мониторинг и охрана банкомата по каналу GSM

Контроллер АЯКС-GSM – это наиболее бюджетное решение из всех здесь описываемых. Он работает только по GSM-каналу. АЯКС-GSM имеет удобный конструктив управляемого удлинителя, который предельно облегчает организацию питания контроллера (его нужно просто включить в розетку 220В) и организацию функции управления – оборудование (например, коммутаторы), которым необходимо управлять, нужно включить в управляемые розетки АЯКС-GSM. Контроллер имеет следующие функции: перезапуск компьютера банкомата и коммутаторов/роутеров в случае зависания, измерение температуры, контроль наличия/отсутствия питания и др.

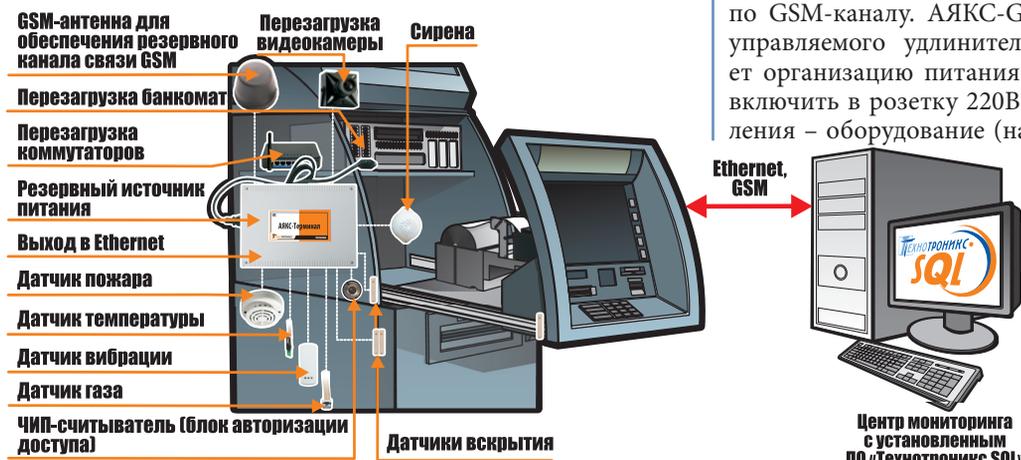


Рис.1. Мониторинг банкомата на базе контроллера АЯКС-Терминал



Взрывает как в сказке...

Или как мы снимали новогоднее видео

Ноябрь 2015 года. Едем на видеосъемку к нашему техническому директору Раскину Аркадию Яковлевичу – записывать новогоднее музыкальное поздравление для клиентов. Переезжаем ещё не застывшую красавицу Каму, что протекает в центре Перми, и через 20 минут оказываемся на месте...

Дом в сосновом бору. Во дворе нас встречает хозяин в пушистой шапке-ушанке и Аякс. Аякс – внушительный бернский зенненхунд (есть такая порода!) – несётся к нам с безобидным видом и хочется его обнять. Но стоит мне протянуть к нему руку, как раздаётся громкий лай, и наша небольшая компаньонка инстинктивно сбивается в кучу.

- Не укуууусит. – смеется хозяин – Аякс, ко мне!

- А Аякс... Это из-за него вы назвали контроллеры АЯКСами*? – неуверенно спрашивает наша девушка-фотограф.

- А, может быть, Аякса в честь контроллеров! – отшучивается Аркадий Яковлевич.



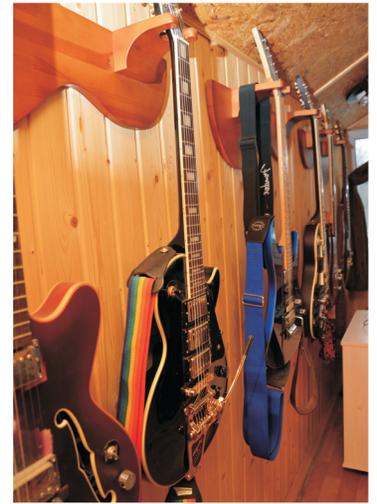
*Контроллеры АЯКС – это линейка контроллеров для мониторинга, охраны и управления устройствами самообслуживания (банкоматы, платёжные терминалы). Широко применяются на сетях ПАО «Сбербанк России» и АО «Газпромбанк». (см. стр. 10)

Заходим в дом и Аркадий Яковлевич приглашает нас наверх, в святая святых разработчика. Музей гитар, личный кабинет, музыкальная студия – все эти определения подходят этому месту.

Кто не знает, технический директор компании «ТехноТроникс» увлекается игрой на гитаре с юности и имеет серьёзную коллекцию инструментов, пожалуй, лучшую в Перми. С гитарой Аркадий Яковлевич не расставался всю армейскую и бесшабашную студенческую жизнь. Когда же всё-таки пришло время выбирать – карьера инженера-разработчика или музыканта – Вы знаете, что он выбрал. Однако гитара всегда ждала его дома, сейчас его ждёт целая коллекция инструментов.

Стены кабинета увешаны гитарами и винилом 70-х годов. Каждая гитара чем-то уникальна. Почти все найдены Аркадием Яковлевичем в плачевном состоянии и восстановлены совместно с одним очень талантливым пермским мастером.

И не только восстановлены, но и оформлены специально для Аркадия Яковлевича. В его коллекции есть и гитара трубадура с весёлой бременской братией на деке, и гитары, посвящённые легендам музыки - Queen, Deep Purple. Коллекция включает гитары со всего мира – на стенах висят советские экземпляры, пара корейнок, прекрасная американка из красного дерева, «барышни» из ГДР и ФРГ и, уже в качестве шутки, гавайский «малыш» - укулеле.



Аркадий Яковлевич снимает их со стены и с гордостью показывает каждую, гладит по извилистым бокам.



- А какая любимая? – спрашиваю я.

- Вот эта - Custom Shop. Второго подобного инструмента в нашем городе нет. Custom Shop делают индивидуально, по спецзаказу. Каждый инструмент именной. Корпус сделан из красного дерева. Гриф вклеен на всю глубину. Два



качественных звукоснимателя с отсечкой. В общем, на нем можно играть абсолютно все. Самый удобный для меня инструмент, который не хочется выпускать из рук. Я реально записал на нем процентов 70 всех моих композиций.

Аркадий Яковлевич берёт следующую красавицу скрипичной формы с чудесным древесным рисунком.



- Это уникальный авторский инструмент, существующий в единственном экземпляре. Мне его сделали на заказ. Он из берёзы, а из берёзы гитары не делают – звук ...

Когда мы его создавали, то наперегонки с мастером генерировали идеи. В итоге, в оформлении инструмента решили провести тему яблока. Почему – сами не знаем. Чтобы все начиналось с Адама и Евы, продолжалось Ньютоном, битловской фирмой звукозаписи Apple, ну и заканчивалось надкусанным айфонным яблоком.

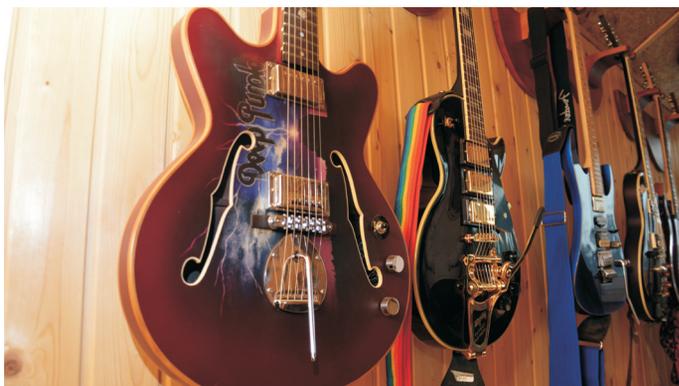
Следующей на стене висит лаконичная черно-белая гитара с изображением питерских разводных мостов.

- Этот инструмент - «дама балзаковского возраста». - Аркадий Яковлевич снимает гитару со стены - Вон видишь, у неё наклейка внутри кузова - «Гитара полуакустическая. Ленинградская фабрика музыкальных инструментов. 1975 год». Мы бережно восстановили инструмент и добавили ему ленинградского шарма - черно-белые тона, разводные мосты, Медный всадник. В итоге, у Шостаковича «Ленинградская симфония», а у меня «Ленинградская гитара». Виртуозничать на таком инструменте не хочется. Знаешь, как у Шульженко в песне «Товарищ гитара».



*Гитаре ни к черту
Кокетливый бант голубой.
Она не девчонка,
А женщина с трудной судьбой.*

Хозяин коллекции представляет нам ещё несколько гитар и останавливается на пурпурной фигуристой «барышне» с надписью Deep Purple в раскатах грома.



- А вот это болгарский Орфей, выпуска 70-х. В советские времена болгарская фирма Orfeus делала отличные полу-

акустики, целиком повторяющие Gibson ES335, причем, достаточно высокого качества. Для нас тогда это был предел роскоши, почти как польский Фиат.



- Вот этот Орфей, только вдрызг раздолбанный, попал в руки моему лютье (прим. ред. «лютье» с французского – гитарный мастер). Инструмент был полностью восстановлен, вся электроника заменена на современную. А, поскольку мы переживали с мастером период «росписи по гитарах в честь великих групп», было решено посвятить восставший из пепла Орфей команде Deep Purple (прим. ред. Deep Purple - в вольном переводе «глубокий пурпур»). Я очень люблю творчество группы Deep Purple. Самый звездный состав этой группы - это пятерка: Джон Лорд, Ричи Блэкмор, Иен Гилан, Роджер Гловер и Ян Пейс. Самая интересная обложка диска - это «Deep Purple in Rock», что означает игру слов, поскольку rock по-английски одновременно и «рок», и «скала». На обложке диска показаны физиономии этих пятерых музыкантов, вырубленные в скале. Помните, в США есть такой мемориал президентов - Линкольна, Вильсона, и так далее. Так вот, врученный мне инструмент был пурпурного цвета, как вы видите. Но, ко всему, на задней его стороне показана это пятерка... (переворачивает инструмент) но только она в шестерку превратилась...

- Ага, видим - это Вы! – мы находим физиономию Аркадия Яковлевича с правого края.

- Да, я, собственной персоной, в звездном составе, среди таких виртуозов рока! Не перебор ли? – смеется - Впрочем, дареному инструменту под струны не заглядывают! Да и приятно, черт побери, оказаться в такой компании!

Пока Аркадий Яковлевич рассказывал мне про свою коллекцию, ребята подготовили всё для съёмки. Пора начинать.



Аркадий Яковлевич берёт гитару, расписанную в честь группы Queen, и начинается волшебство. Мы стоим за камерами и пританцовываем. Невозможно удержаться – живой звук так волнует. Мы записываем несколько композиций, включая новогодний подарок нашим клиентам – пользователям АПК «Цензор-Технотроникс» - ведь именно за этим мы приехали. Вы спросите, какой подарок? А вот и не скажем - **смотрите на нашем сайте ttronics.ru 30 декабря! Очень ждём Вас и надеемся - Вам понравится!**