

# ПО «Российская защищенная IoT-платформа сбора телеметрических данных»



В статье представлена первая в России платформа на базе ОС Astra Linux, которая позволяет строить системы передачи данных в защищенном исполнении, вплоть до степени секретности «совершенно секретно». Перечислены функциональные возможности и характеристики системы, показано, для каких задач она может применяться.

ГК «РусТехнология-Микроника»

Группа компаний «РусТехнология-Микроника» является ведущим российским разработчиком комплексных систем телеметрии, производителем микроэлектроники для приборов учета газа и других ресурсов, а также разработчиком программного обеспечения (ПО) верхнего уровня для серверов сбора и обработки данных.

В условиях обострившегося противостояния России и коллективного Запада неприемлемо применение на объектах критической информационной инфраструктуры разработанного ПО и их союзниками системного ПО и даже отечественного прикладного ПО на основе операционных систем и систем управления базами данных (СУБД) «опасного» происхождения. В связи с этим ГК «РусТехнология-Микроника» перевела все свои разработки на сертифицированную как средство технической защиты информации операционную систему Astra Linux (ОС ALSE) и связанную с ней СУБД Postgres Pro Enterprise (входит в поставку ОС ALSE). Применение средств криптозащиты информации в сочетании с технической защитой серверов и созданием доверенных защищенных зон передачи информации обеспечивает бесперебойность работы сервисов. Ключевым условием безопасности системы является использование технологии мандатного и дис-

креционного разграничения доступа и применение контроля целостности как неотъемлемых компонентов встроенной защиты ОС ALSE.

Разработанная группой компаний «Российская защищенная IoT-платформа сбора телеметрических данных» – **первая в РФ платформа**, основанная на защищенной российской операционной системе Astra Linux. Платформа может применяться для создания автоматизированных систем в защищенном исполнении, об-

рабатывающих информацию вплоть до степени секретности «совершенно секретно», что соответствует требованиям безопасности ФСБ, ФСТЭК и Министерства обороны России.

Помимо исключения фактора негативного влияния недружественных стран, продукты на основе отечественных разработок в сфере IoT-технологий и искусственного интеллекта открывают новые горизонты для решения большого перечня перспективных задач. С характеристиками разрабо-



Рис. 1. ПО «Российская защищенная IoT-платформа сбора телеметрических данных» – первая в РФ платформа, основанная на защищенной российской операционной системе Astra Linux

танной ГК «РусТехнология-Микро-ника» IoT-платформы мы и хотим ознакомить читателей статьи.

### Эко-осознанное потребление энергоресурсов с использованием IoT-технологий

Внедрение ПО «Российская защищенная IoT-платформа сбора телеметрических данных» позволяет унифицировать технологии передачи данных, автоматизировать учет и сократить затраты на него, повысить прозрачность поставки ресурсов на основе непрерывного мониторинга, тем самым исключив претензионную работу, внедрить предиктивную аналитику с использованием ИИ, улучшить планирование и прогнозирование. В результате укрепляется безопасность использования ресурсов, снижается энергопотребление и энергозависимость, сокращаются вредные выбросы в атмосферу и в целом растет осознанность потребления ресурсов.

Об эффективности внедрения платформы говорят следующие ключевые показатели: потребление ресурсов снижается на величину от 10 до 40%, выбросы парниковых газов в атмосферу сокращаются более чем на 10%, а затраты на учет ресурсов – на величину до 70%.

### Какие задачи уже сейчас позволяет решать «Российская защищенная IoT-платформа сбора телеметрических данных»

Прежде всего сбор информации со всех типов устройств в единую систему можно осуществлять с минимальными затратами за счет:

- ▶ интеграции в систему всех работающих приборов учета без их замены с помощью внешних блоков телеметрии;
- ▶ дооснащения телеметрией существующих узлов учета;
- ▶ установки новых приборов учета с передачей данных;
- ▶ интеграции телеметрических устройств в энергопотребляющее оборудование (кондиционеры, фанкойлы, котлы, тепловые насосы);
- ▶ определения контрольных точек и установки в них сенсоров для мониторинга работы сетей, а также обнаружения и ликвидации всех видов утечек энергоресурсов.

Также платформа позволяет выполнить оцифровку цепочки поставок ресурсов с учетом таких особенностей структуры сетей, как иерархия поставки, потребления и доступа к данным, энергетические зоны, геоинформационное масштабирование, национальные и региональные центры.

Кроме того, платформа обеспечивает:

- ▶ формирование единой системы отчетов;
- ▶ внедрение механизмов предиктивной аналитики;
- ▶ обучение персонала и распределение ролей;
- ▶ обучение и использование моделей искусственного интеллекта (ИИ) для выполнения различных задач контроля за расходованием ресурсов. Это могут быть такие задачи, как управление и контроль баланса потребления ресурсов, выявление зон чрезмерного ресурсопотребления, определение аномалий в потреблении ресурсов,

выявление зон утечек ресурсов, поиск и контроль критических, несбалансированных зон потребления ресурсов, прогнозирование поставок ресурсов и, наконец, формирование рекомендаций и предписаний управляющему персоналу, плана корректирующих действий для всех сегментов/иерархии поставки и потребления ресурсов.

### Технические характеристики и возможности платформы и интегрированных технических средств

Перечислим возможности информационной защищенной платформы:

- ▶ многопоточный сбор данных, универсальные SVD-драйвера под любой тип устройств;
- ▶ мультипроцессность и возможность распределения нагрузок;
- ▶ поддержка виртуализации процессов и модулей;
- ▶ мультиресурсный учет;
- ▶ масштабируемость (мир – страна – регион – населенный пункт) по всем аспектам: хранение данных, учет ресурсов, аналитика;
- ▶ сквозное управление ролями и иерархиями пользователей;
- ▶ соответствие директивам безопасности;
- ▶ OpenSource, только открытые библиотеки и открытые СУБД;
- ▶ кросс-платформенность;
- ▶ модули ИИ и предиктивной аналитики;
- ▶ наборы для внешних интеграций (API, экспорт и импорт, поддержка типизированных протоколов обмена, электронный документооборот);

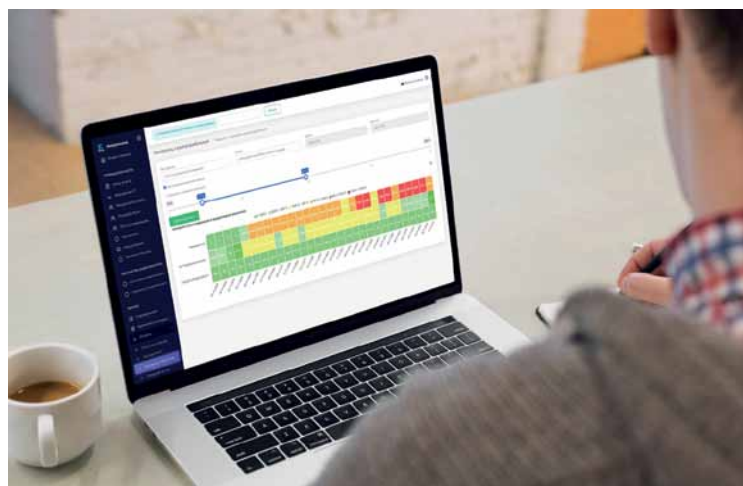


Рис. 2. Платформа имеет дружелюбный мультиязычный интерфейс



Рис. 3. Анализ и визуализация данных в личном кабинете

- ▶ мультязычный интерфейс, единый набор связанных лингвистических словарей для всех интерфейсов.
- Характеристики технических средств IIoT, IoT, счетчиков ресурсов с интегрированными модулями телеметрии, блоков и модулей телеметрии:
  - ▶ типизированные протоколы обмена;
  - ▶ поддержка и наличие драйвера OpenSource SVD к платформе верхнего уровня;
  - ▶ наличие кросс-платформенного сервера OPC UA/DA (для устройств с внешними интерфейсными линиями);
  - ▶ возможность сжатия и шифрования пакета данных;
  - ▶ использование существующих сетей передачи данных и отсутствие затрат на создание сетевой инфраструктуры передачи данных;
  - ▶ поддержка режима транслятора для устройств с внешними интерфейсами (весь алгоритм и механизм опроса прописывается в системе верхнего уровня);
  - ▶ активная защита соединений (блокчейн, токены, сессии);
  - ▶ минимальное энергопотребление на сессию;
  - ▶ гарантированное количество сеансов связи;
  - ▶ гарантированный срок эксплуатации;
  - ▶ минимальный трафик на сессию;
  - ▶ использование низкотемпературного питания (-40...+50 °C);
  - ▶ исполнение требований к контролю коэффициентов усиления антенн изделий;
  - ▶ минимальная стоимость комплектующих;
  - ▶ исполнение требований к процедурам по защите от коррозии РСВ (для производителей);
  - ▶ исполнение требований по климатической защите;
  - ▶ самодиагностика и устранение неисправности;
  - ▶ контроль и исполнение требований по внутреннему энергопотреблению;

- ▶ контроль автономного питания;
- ▶ аппаратная защита и контроль вмешательств;
- ▶ механическая защита от вмешательства;
- ▶ хранение архива событий;
- ▶ поддержка типизированных интерфейсов M-Bus, Modbus, RS-485, RS-232, Opto (для устройств с внешними интерфейсами);
- ▶ поддержка GSM (GPRS, NB-IoT) и (или) LoRaWAN;
- ▶ достаточный ресурс АКБ и трафик на весь период эксплуатации;
- ▶ устройство в любой момент времени полностью готово к монтажу, отсутствуют какие-либо требования к операциям по запуску, настройке и вводу в эксплуатацию (кроме слесарных и механических работ для конкретного узла учета);
- ▶ возможность быстрой замены на новое устройство в гарантийных случаях (сервисный интервал не должен содержать внутри время ремонта);
- ▶ наличие личного кабинета и мобильного приложения для конечного потребителя;
- ▶ возможность оповещения потребителя о событиях;
- ▶ четко определенная допустимая погрешность (для счетчиков с интегрированными возможностями IoT);
- ▶ документированная методика расчета ресурса (для счетчиков с интегрированными возможностями IoT);
- ▶ ROHS-совместимость;
- ▶ соответствие национальным стандартам и требованиям.

Что предлагается производителям и вендорам устройств IIoT, IoT, интегрированных счетчиков ресурсов с IIoT

Партнеров ГК «РусТехнология-Микроника» в России и дружественных странах привлекают в первую очередь такие факторы, как высокая технологическая доступность процессов производства и постоянная поддержка компанией платформы верхнего уровня. Кроме того, немаловажным для них является большой ряд опций.

Так, гарантированно соблюдаются требования по локализации производства, запуск технологического цикла производства не превышает 6 месяцев. Обеспечивается доступность квалифицированного персонала на национальных рынках труда (численность определяется графиком поставок). Осуществляется автоматизация и документирование (логирование действий и параметров) всех процессов производства. Пользователям бесплатно передается драйвер OpenSource SVD и (или) кросс-платформенный сервер OPC UA/DA для эксплуатации каждого IIoT- и IoT-устройства.

Важно для потребителей и наличие минимального количества складских запасов готовых устройств (определяется графиком поставок). Всегда имеется определенное число устройств для замены в гарантийный срок. Наконец добавим, что группа компаний имеет сертификат системы менеджмента качества ISO-9001 2015, соблюдает все международные и национальные требования и стандарты.

Группа компаний «РусТехнология-Микроника» открыта к сотрудничеству и готова адаптировать к требованиям заказчиков платформу и интегрированные технические средства.



▲ Ссылка на презентацию платформы

Ю. В. Коровин, директор,  
ООО «РусТехнология», г. Москва,  
тел.: +7 (800) 250-8874,  
e-mail: info@rs-tech.ru,  
сайт: www.rs-tech.ru



# ЗАВОД ВЭЛАН

Взрывозащищённое  
электрооборудование

**Ex**

## Безопасность, качество и надёжность, проверенные временем!



влажный климат и  
высокие температуры  
до **+60°C**



сверхнизкие  
температуры  
до **-60°C**



агрессивные среды  
(солевой туман,  
пары кислот и пр.)



Мы на рынке  
с **1958 г.**

Требуется разработать и произвести взрывозащищённое  
электрооборудование по индивидуальным размерам?

Нужно комплексное решение?

## Завод ВЭЛАН – ВАШ ВЫБОР!

- ✓ От разработки до реализации «под ключ»
- ✓ От простого к очень сложному в одном месте

Все виды оборудования по желанию заказчика могут поставляться  
в различных материалах корпуса, размера, уровня взрывозащиты и  
климатического исполнения.

### Мы производим взрывозащищённое и общепромышленное оборудование:

- осветительное электрооборудование;
- шкафы управления и сигнализации ШУС;
- ящики и коробки зажимов;
- посты сигнализации световые и звуковые;
- пакетные переключатели и посты управления  
и другие группы электрооборудования.



Ставропольский край,  
г. Зеленокумск, ул. Вэлановская, 1  
Тел: **+7(863) 320-31-38**  
e-mail: [sales@velan.ru](mailto:sales@velan.ru)

[www.velan.ru](http://www.velan.ru)

На правах рекламы

