

# Платформа IoT для «умных» зданий, промышленности и цифрового ЖКХ



IoT-платформа SmartUnity российской разработки позволяет осуществить цифровую трансформацию промышленных предприятий, ИТ-компаний, объектов ЖКХ и городов в соответствии с концепциями «Умный дом», «Умный город», «Промышленный интернет вещей», «Индустрия 4.0». С помощью данной платформы можно объединить все элементы различных систем, даже если они используют разные протоколы. Описаны особенности и преимущества решения.

ООО «Интелвижен», г. Санкт-Петербург

INTELVISION (ООО «Интелвижен»), как системный smart-интегратор и инжиниринговая компания, созданная в 2007 году и специализирующаяся на решениях для автоматизации зданий (BMS), интеграции инженерных систем, системах безопасности и реализации концепций «Умный город» (Smart City), «Умный дом», «Интернет вещей» (IoT), «Промышленный интернет вещей» (IIoT) и «Цифровое ЖКХ», с 2009 года разрабатывает и внедряет собственную платформу автоматизации и IoT SmartUnity.

SmartUnity – интеграционная IoT-платформа для развертывания современных комбинированных (проводных и беспроводных) решений по автоматизации, диспетчеризации, телеметрии, бизнес-аналитики и удаленного мониторинга и обслуживания систем IoT, BMS и M2M, обеспечивающая цифровую трансформацию промышленных предприятий, «умных» зданий, ИТ-компаний и городов.

Платформа для промышленного интернета вещей позволяет управлять цифровым предприятием, «умным» зданием или элементами «умного» города, даже если они используют различные протоколы. Решение предназначено в первую очередь для «умных» зданий, ЖКХ, энергетики, транспорта, сельского хозяйства, «умных» городов и промышленности.

Пользователи платформы смогут одновременно вести управление и мониторинг показателей расхода воды и света, контролировать работу промышленного оборудования и производственных линий, систем кондиционирования и вентиляции, управ-

лять офисным зданием или жилым комплексом (рис. 1, 2).

Все данные об измерениях в режиме реального времени поступают в платформу, их можно визуализировать с помощью графиков, диаграмм, мнемосхем. Пользователи имеют

возможность настраивать любые уведомления, связанные с авариями, режимами работы оборудования и показателями измерений. Информация хранится в отказоустойчивых центрах обработки данных или на серверах заказчика.



Рис. 1. Пользовательский интерфейс системы управления зданием: этажный план

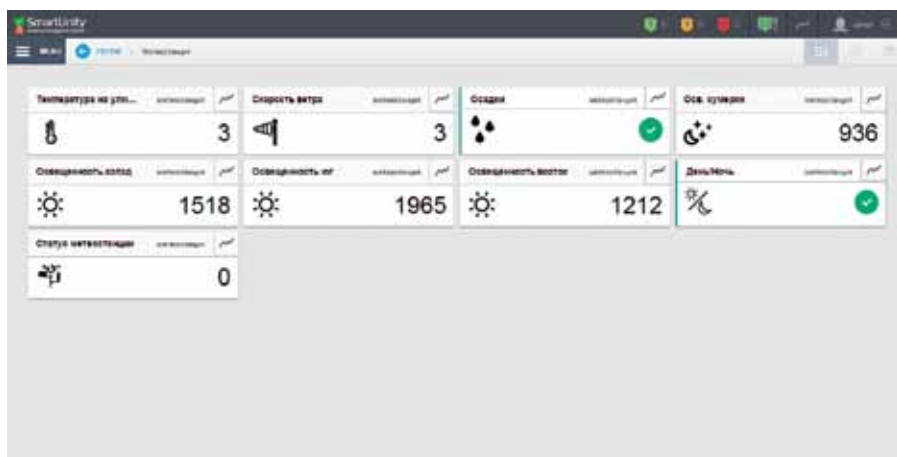


Рис. 2. Система управления метеостанцией на базе платформы SmartUnity: пользовательский интерфейс

SmartUnity – это стопроцентно российская IoT-платформа, которая имеет несколько ключевых особенностей и преимуществ перед аналогичными программными продуктами конкурентов:

- ▶ используется высокомасштабируемая база данных поSQL, способная обрабатывать в реальном времени сотни миллионов сообщений;

- ▶ мощность платформы легко наращивается за счет применения стандартных средств виртуализации и кластеризации серверов Linux;

- ▶ SmartUnity поддерживает все современные стандарты и открытые протоколы автоматизации: BACnet/IP, KNX/IP, Modbus, LoRaWAN, NB-IoT, MQTT, DALI, IP, SNMP и др.;

- ▶ в состав платформы входит инженерное программное обеспечение, которое позволяет без программирования настраивать платформу, визуализацию, аварии и любые алгоритмы автоматизации;

- ▶ платформа интегрируется со сторонними системами автоматизации / SCADA (например, Beckhoff, Siemens, Schneider Electric, Honeywell), а также ИТ и ERP-платформами через API;

- ▶ SmartUnity позволяет получить данные по защищенным протоколам в любой точке мира за счет использования современной веб-визуализации, в том числе с поддержкой всех мобильных платформ.

Российская IoT-платформа SmartUnity сочетает современные технологии и все ключевые функции западных IoT-решений, одновременно являясь более дешевой и функциональной.

Основными задачами платформы являются:

- ▶ оперативный контроль состояния целого предприятия, здания или отдельных инженерных систем, обеспечивающих их жизнедеятельность и успешное функционирование оборудования;

- ▶ сохранение информации об истории изменения состояния инженерных систем и оборудования;

- ▶ хранение информации о динамике изменения характерных физических параметров;

- ▶ предоставление информации по динамике изменения характерных параметров, о ключевых событиях и нештатных ситуациях;

- ▶ учет использования ресурсов;

- ▶ передача (предоставление) актуальных данных об использовании ресурсов в биллинговые (расчетные) системы, ERP-системы предприятий;

- ▶ визуализация данных, мониторинг и управление в режиме реального времени с предоставлением защищенного веб-доступа.

В марте 2019 года проект SmartUnity успешно прошел экспертизу Фонда «Сколково» в кластере «Автоматизированные системы контроля, управления и предупреждения. Промышленная робототехника», и уже в ближайшее время компания INTELVISION станет его резидентом.

Задача новой ветки развития SmartUnity в «Сколково» – интегрировать эксплуатационную BIM-модель здания (предприятия) в IoT-платформу SmartUnity для создания решения по управлению и эксплуатации технически сложных объектов на протяжении всего жизненного цикла здания или сооружения.

Новое решение будет объединять в себе самые новейшие тренды и технологии, такие как BIM, IoT, Big DATA, Digital Twin.

Современное здание или промышленное предприятие (Индустрия 4.0) представляет собой сложный комплекс инженерного и ИТ-оборудования. А средний срок службы и эксплуатации самого объекта превышает 50 лет. Уже в ближайшем будущем все здания и предприятия будут спроектированы с использованием 3D-технологий и представлены в виде информационной модели BIM, а также оснащены современной системой автоматизации инженерного оборудования.

Информационная модель (цифровая тень) должна использоваться на протяжении всего жизненного цикла объекта и быть увязана с системой управления в режиме реального времени, доступной с любого АРМ или мобильного устройства.

Заказчик в итоге должен получить современную платформу IoT/

BMS/FMS с интеграцией BIM-модели, а также:

- ▶ повышение энергоэффективности зданий и промышленных объектов;

- ▶ сокращение затрат на эксплуатацию инженерного обеспечения;

- ▶ упрощение эксплуатации технически сложных объектов;

- ▶ сокращение последствий и рисков аварийных ситуаций и преждевременного выхода оборудования из строя.

SmartUnity – это интегрированная IoT/BMS/FMS-платформа, решающая все основные задачи по управлению технически сложными объектами, такие как энергоэффективность, автоматизация, эксплуатация и «мобилити».

Промышленный интернет вещей и IoT-платформа должны обеспечить:

- ▶ полное, эффективное и рациональное использование активов и оборудования фирмы;

- ▶ сокращение или полное отсутствие простоев производства;

- ▶ существенное уменьшение расходов на ремонт оборудования и его обслуживание;

- ▶ отказ от лишних операций, которые утяжеляют работу компании;

- ▶ рост коэффициента полезного действия каждого агрегата и аппарата, что увеличивает объемы производительности;

- ▶ существенное сокращение расходов на оплату энергии для проведения процессов, благодаря тому, что эти показатели будут проанализированы и выявлены реальные способы экономии;

- ▶ эффективное управление заявками на обслуживание и предиктивную эксплуатацию.

Компания INTELVISION также может доработать отдельные модули платформы под ТЗ заказчика и выполнить развертывание систем автоматизации и управления любой сложности «под ключ».

В. В. Федоров, генеральный директор,  
ООО «Интелвижен», г. Санкт-Петербург,  
тел.: +7 (812) 612-7760, +7 (495) 645-2428,  
e-mail: office@intelvision.ru,  
сайт: www.intelvision.ru