



Псковский государственный университет

К. А. Даукаев, В. Е. Егоров



ИНТЕГРАЦИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ, ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ОБЛАЧНЫХ

Как показывает время, использование ПЛК, а также КИП в технологическом процессе на производстве является повсеместным, и остаются надежными средствами в системах автоматизации, однако одному из современных требований в промышленности, такому как компьютеризация, традиционные средства автоматики не отвечают. В этой связи стоит отметить развитие облачных технологий, затрагивающие различные сферы технологической деятельности, в частности системы автоматизации и управления. Концепция «интернет вещей» (IoT), является подходящей архитектурой, которую можно использовать в проектируемых системах.

Построение систем на основе платформы

Microsoft Azure

Microsoft Azure — облачная платформа разработанная корпорацией Майкрософт, которую возможно использовать в проектах IoT для сбора, хранения и анализа данных (SQL) с различных устройств и операционных систем. На рисунке 1 показаны основные компоненты платформы Microsoft (Windows) Azure. Стоит сказать, что использование электросети в качестве построения локальной сети в электротехнической системе является удобным и оптимальным решением по проекту (применение найдено в системах Smart Grid). Все устройства сети, в рамках Microsoft Azure, способны работать без ОС (как Arduino или Netduino, Raspberry PI, CloudProfessor) или под управлением Linux, iOS или Windows. Приоритетным остаются не использование операционных систем при разработке ПО, использование языка «С» при его написании и оптимизация для данной функциональности. Обычно в проектируемых системах объектам присваивается стек и сокет IP-адреса (или их эквивалент), посредством которых возможно получать доступ к Azure и публиковать данные непосредственно с помощью API REST или AMQP. Не стоит сводить цель работы к дистанционному управлению; задача оптимизации и анализа автоматизации систем управления первоочередная.

Подводя итоги выше сказанного, можно сказать, что вся отрасль «интернет вещей» выступающая как ядро «умных систем», в частности АСУ на данный момент выглядит разрозненно. Каждая корпорация стремится выдвинуть собственное решение в конкурентной борьбе, что в свою очередь в здоровых экономических условиях, как это показывает практика, должно привести к унификации и оптимизации подобного рода идей.

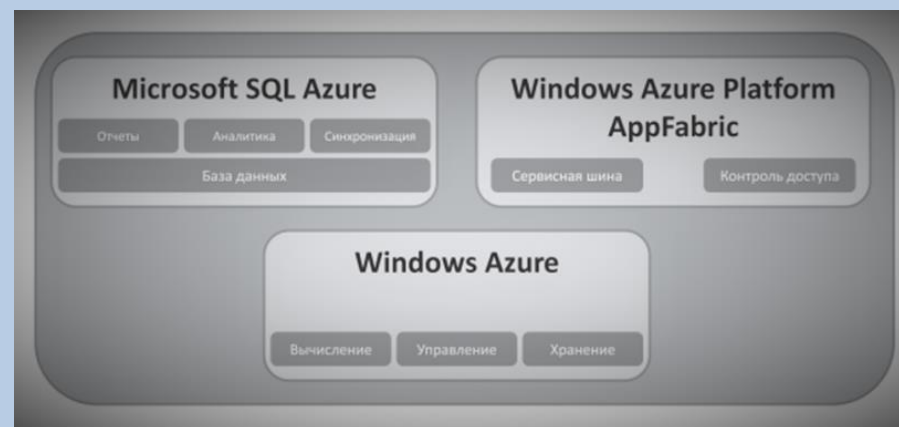


Рисунок 1 Основные компоненты платформы Microsoft Azure.