

Чем опасно утверждение национального стандарта "интернета вещей" для рынка IoT?

В России утвердили первый предварительный национальный стандарт Интернета вещей (IoT) на базе отечественной технологии беспроводной сети обмена данных NB-Fi. В свою законную силу официальный документ вступит уже в апреле 2019 года, а это значит, что в приоритете использования окажется именно принятый протокол передачи данных. Кроме того, операторы связи опасаются, что другие технологии беспроводных сетей (такие как LoRaWAN и NB-IoT), которые уже используются во многих регионах страны, могут попасть под запрет.

Закрытая разработка

Отрасль Интернета вещей за последние три года стала одной из самых перспективных и прибыльных в России. Только за 2016 год, по статистическим данным AC&M Consulting, российские клиенты потратили на продукты и услуги, связанные с IoT, 85 млрд. руб. (около \$1,2 млрд). К концу 2018 года оборот Интернета вещей вырос в 3,5 раза, составив \$3,6 млрд. Принятие национальным стандартом IoT NB-Fi автоматически делает владельца технологии монополистом в этой сфере, исключая здоровую конкуренцию на рынке.

"Безусловно, важна стандартизация. Это естественный процесс развития технологий в IT-сфере. Но, отсутствие конкуренции и внедрение одного единого стандарта "указанием сверху", а не эволюционный процесс с рыночными реалиями, ведёт к стагнации и отсутствию развития как самой технологии, так и всей сферы в целом. Необходимо прежде всего не отключение конкуренции, необходим контроль над стандартами, как это происходит сейчас, например, в сфере шифрования. На рынке присутствует бесчисленное число криптографических алгоритмов, использующихся с различным успехом. Все они имеют открытую, доступную для изучения архитектуру, что позволяет выявить ваши личные преимущества от применения того или иного алгоритма в сравнении "в лоб" - считает старший аналитик компании "Nexign" **Артем Смирнов**.

Владельцем утвержденной технологии NB-Fi, на данный момент, является АО "Российская Венчурная Компания", но сам стандарт разработан компанией "Вавиот", которая ранее была частью телекоммуникационной компании "Стриж". "Стриж", кстати, владеет собственным стандартом Интернета вещей.

Далее появилось письмо от заместителя министра министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ Соколова.

Господин Соколов предлагает стандартизировать форматы и протоколы обмена информацией между информационными системами интеллектуальных систем учета электрической энергии (мощности). В случае опроса приборов учета по радиоканалу, предлагается использовать "энергоэффективные сети дальнего радиуса действия (LPWAN – Low Power Wide Area Network) на базе протокола XNB (Extended Narrowband), построенных с использованием оборудования российского производства, и работающих в выделенном диапазоне частот 863 – 865, 874 – 876 МГц".

Под данное определение как раз попадает российский "Стриж".

"Оба стандарта являются проприетарными технологиями - делится своим мнением директор центра промышленного интернета IT-компании "Интерсвязь" **Олег Плотников**, То есть они разработаны группой инженеров в "закрытом режиме". Их использование возможно только через компанию-владельца технологии. Детали "Стрижа" можно получить подписав NDA, NB-Fi есть в открытых источниках, но этого недостаточно, чтобы воспроизвести технологию. Любое устройство, которое хочет взаимодействовать по NB-Fi должно иметь чип производства "Вавиота" или его преемников".

"Для примера, LoRaWAN, другой стандарт IoT со схожими целями, является открытым стандартом. Оборудование для него производится множеством российских компаний, кроме того, существует множество открытого софта", - указывает **Станислав Широкий**, генеральный директор компании LiveComm, оператор связи в ЦФО.

"Чем плоха проприетарность? Минуса три. Первый - если компания-владелец технологии прекратит свое существование, при переходе на другой стандарт, будут страдать потребители. Ведь у них останется груда железа, которое некому будет поддерживать. Второе - нет конкуренции по цене. Производитель может запрашивать за свое оборудование очень большие деньги. К примеру, одна БС NB-Fi обойдется в среднем в 150 тысяч рублей. Дешевых аналогов нет. Но это не главное, - говорит **Роман Паньшин**, заместитель руководителя отдела автоматизации и мониторинга компании НАГ. Третий и самый большой минус - проприетарщики варятся в "собственном котле". Даже при

наличии самых квалифицированных инженеров, полностью преданных работе, они могут что-то упустить. Баг, дыру в безопасности. Что-то, что потом вылезет наружу в самый неподходящий момент".

Представители компании "Стриж", в свою очередь, критикуют альтернативный и один из самых популярных в стране стандарт для IoT - LoRaWAN:

"В случае работы с LoRaWAN ключи шифрования хранятся исключительно на сервере поставщика решения, который поставлял устройства заказчику. При переходе к другому LoRa-провайдеру, без ключей шифрования устройства использовать не получится - решение не заработает".

"Это уловка", - считает руководитель российской производственной компании в сфере Интернета Вещей DOMINO GROUP **Андрей Головатенко**.

"Подобное утверждение верно только для ABP-активации, которая в реальности почти не используется. Для OTAA достаточно произвести переактивацию устройства на новый сервер".

Невольно возникает вопрос, если даже на официальном сайте инженеры "Стрижа" вводят нас в заблуждение относительно конкурентов, будут ли они честны в других вопросах? Возможно, им не хватает квалификации? Это еще хуже.

Баги есть везде

Открытые стандарты так же грешат дырами и багами? Но они, собирают вокруг себя сообщество энтузиастов, которые под "микроскопом" изучают функционал и находят уязвимости. И каждая новая версия открытого стандарта - это действительно лучшая версия себя.

По мнению **Олега Артамонова**, генерального директора компании ["Unwired Devices"](#), даже беглое изучение документации NB-Fi показывает, что у стандарта нет счетчика пакетов и защиты от атаки повторения. Зная, что NB-Fi и "Стриж" изначально разрабатывались вместе, можно предположить, что "Стриж" также страдает "детскими болезнями". Кроме того, сама технология UNB (ultra-narrow band) предполагает проблемы с обратным каналом. И дело здесь в очень узком канале связи (для NB-Fi он заявлен в 50 Гц, для Стрижа в 100 Гц).

В абонентском устройстве находится кварц, который дает большую погрешность и пока девайс не выйдет на связь, мы точно не узнаем какие именно 50 или 100 Гц спектра он использует, только очень примерно. Таким образом, даже с точки зрения физики область применения NB-Fi и технология опроса приборов учета электричества "Стрижа" очень ограничена.

"Однако, это не значит, что технологии нерабочие. Напротив, они имеют много плюсов, среди которых дальность и экономия спектра. Проблемы с безопасностью также не всегда критичны. Но при одном "но" - под конкретные проекты" - уточняет **Олег Плотников**.

Право на жизнь

"Интернет Вещей" - слишком большая и всеобъемлющая область с тысячами задач. Даже опрос счетчиков в густонаселенной многоэтажке и удаленном хуторе будет иметь разную концепцию. Поэтому заявление конкретной технологии может нанести серьезный удар по развитию IoT в России. Проблемы могут возникнуть, как у пользователей, так и у владельцев технологии, которые будут обязаны применять ее там, где работоспособность этих стандартов невозможно обеспечить в принципе", - говорит начальник узла связи "Е-Лайт-Телеком" **Дмитрий Филимонов**.

"Такое глобальное решение, как принятие национального стандарта Интернета вещей, как минимум должно обсуждаться с широким кругом специалистов в данной области, производителей оборудования, интеграторов, операторов сетей, а не группой лиц в закрытом режиме", - резюмирует **Андрей Головатенко**.

Битва стандартов не окончена и не должна заканчиваться. Каждая технология имеет право на жизнь и со временем, она либо займет свою нишу, либо уйдет в прошлое. Иначе прогресс просто остановится.