

КАК ОБЕСПЕЧИТЬ ЗАЩИТУ IP В ПРОЦЕССЕ ПОСТАВКИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ КОМПОНЕНТОВ ДЛЯ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ

М.Уормингтон¹

УДК 004.7
ВАК 05.13.00

По мере развития рынка Интернета вещей специалисты по закупкам компонентов все больше внимания обращают на необходимость защиты интеллектуальной собственности (IP) конечных продуктов в процессе поставки и программирования изделий. Следует учитывать, что решения для Интернета вещей постепенно переходят из сферы сравнительно небольших фирменных сетей к массовым приложениям потребительского, корпоративного, промышленного и других рынков, что сопровождается ростом прибыли, которую могут получить злоумышленники, атакующие сети. С технической точки зрения имеются отработанные криптографические и другие методы защиты сетей Интернета вещей и передаваемых по ним данных. Однако с точки зрения закупочной деятельности стратегия обеспечения безопасности пока определена не так четко.

Более чем десятилетний опыт зарубежного производства научил тому, что защита IP не должна начинаться в момент, когда конечный продукт попадает потребителю. Создание контрафактной продукции, копирование, хищение IP возможны на производственном участке или в незащищенной цепочке поставок, поэтому критически важно предусмотреть меры безопасности на всех этапах производства изделий.

Один из наиболее эффективных методов защиты IP для тех, кто занимается закупкой компонентов, – сделать обеспечение безопасности естественным этапом процесса поставки продукции и оценки поставщика.

Первоочередная задача – убедиться в том, что производитель компонента полностью контролирует процессы производства и программирования. Хотя имеются первоклассные независимые центры программирования компонентов, каждое новое звено в цепи поставок влечет за собой потерю времени, а также дополнительные риски. Все компании, вовлеченные в канал поставок, должны быть аттестованы на соответствие отраслевым стандартам, например, для продукции автомобильного и медицинского назначения, чтобы гарантировать соблюдение нормативных требований для конечного продукта.

В онлайн-сервисе продаж компонентов microchipDIRECT (www.microchipdirect.com) применяется специальный защитный код клиента. Для микроконтроллеров PIC, например, это означает, что процесс программирования выполняется в собственном

¹ Компания Microchip, менеджер по глобальным продажам онлайн-сервиса microchipDIRECT.

специализированном центре компании Microchip. Такой высокий уровень контроля помогает обеспечить защиту программного кода и микроконтроллера в процессе окончательной сборки изделия и на стадии программирования.

Существенно усложняет задачу хищения интеллектуальной собственности анонимность клиента в процессе программирования. Этот процесс начинается с загрузки клиентом программного кода устройства в виде зашифрованного шестнадцатеричного файла через веб-сайт microchipDIRECT. Имя клиента заменяется штрихкодом перед тем, как файл пересылается в собственную службу программирования Microchip. На стадии программирования штрихкод – единственное средство идентификации, скрывающее заказчика и гарантирующее безопасность. Имя клиента возвращается в момент, когда компоненты готовы для отправки заказчику.

Некоторые заказчики, заинтересованные в анонимности, идут еще дальше – удаляют или заменяют маркировку Microchip на самом устройстве. Вместо логотипа Microchip и других идентификационных меток компонент маркируется особым знаком, что не позволяет его опознать как оригинальный компонент Microchip. Это помогает предотвратить кражу IP за счет копирования конечного продукта. Для дополнительной защиты особая маркировка включает в себя дату и трассировочный код. К этому сервису, который используют в первую очередь крупные заказчики, можно получить доступ через дистрибьюторскую сеть Microchip, а также с помощью веб-сайта microchipDIRECT.

Кроме обеспечения анонимности компонентов, используемых заказчиками в конечных продуктах, некоторые клиенты предпочитают присваивать изделию собственную торговую марку (бренд). На компонент наносится маркировка заказчика на финальном этапе производства, что не только гарантированно скрывает первоисточник устройства, но и помогает OEM-производителям усилить позиции своего бренда.

Программирование компонентов на конечном этапе производственного процесса обеспечивает дополнительные преимущества при покупке изделия. Например, в случае покупки микроконтроллеров со склада через онлайн-сервис microchipDIRECT и включения процесса программирования в заказ срок его выполнения не превышает интервал времени, который нужен исключительно для программирования компонента. Благодаря этому удастся



избежать дополнительных задержек в процессе производства устройства и обеспечить его маркировку согласно спецификации заказчика. Программирование может быть выполнено как для всех компонентов, так и для мелкой партии в составе более крупного заказа.

* * *

По оценкам экспертов, в результате небывалого расширения спектра приложений для Интернета вещей через пять лет этот рынок достигнет многомиллиардного оборота. Обеспечение защиты IP для конечных продуктов Интернета вещей потребует совместных усилий изготовителей компонентов, разработчиков и служб материально-технического снабжения OEM-производителей, направленных на предотвращение опасности превращения широких возможностей Интернета вещей в потенциальную угрозу, которую может нести с собой новая технология. ●