

# Роль и место операторов связи на рынке услуг Интернета вещей

**А.В. РОСЛЯКОВ, заведующий кафедрой ПГУТИ, доктор технических наук, профессор**

В последнее время все очевиднее становится тот факт, что человечество переходит в новую эру связности, где по всему миру будут распространены миллиарды подключенных устройств (вещей). И хотя на сегодняшний день концепция Интернета

вещей (IoT, Internet of Things) [1] все еще находится на начальной стадии практического внедрения, реакция на этот тренд будет иметь очень важное значение для будущего успеха бизнес-игроков, задействованных в цепочке предоставления услуг IoT.

В Рекомендации МСЭ-Т Y.2060 [2] определен ряд ключевых игроков, выполняющих соответствующие бизнес-роли на рынке услуг Интернета вещей: провайдер устройств, сетевой провайдер (оператор сети связи), провайдер платформ, провайдер приложений и пользователь приложений IoT (рис. 1).

В зону ответственности провайдера устройств входят разнообразные оконечные устройства, передающие первичную информацию,

например с датчиков и сенсоров, и другие данные сетевому провайдеру или провайдеру приложений в рамках предоставления конкретных услуг IoT.

Сетевой провайдер играет одну из главных ролей на рынке услуг Интернета вещей и выполняет функции доступа к сетевым ресурсам, поддержки и управления инфокоммуникационной инфраструктурой предоставления услуг IoT, интеграции информационных ресурсов,

предоставляемых другими провайдерами, а также предоставления сетевых и информационных ресурсов для сторонних провайдеров.

Провайдер платформ IoT предоставляет услуги интеграции и открытые интерфейсы сетевым провайдерам и провайдерам приложений. Возможности платформ могут отличаться для различных провайдеров приложений и включают в себя возможности интеграции, дата центров, вычислительных центров или управления устройствами.

Провайдер приложений предоставляет услуги конечному пользователю приложений IoT, используя ресурсы сетевого провайдера, провайдера устройств и провайдера платформ. Такими услугами могут быть услуги взаимодействия с клиентами, биллинга, технической и бизнес-поддержки и др.

Участники экосистемы IoT могут по-разному взаимодействовать в рамках конкретных бизнес-моделей на рынке услуг Интернета вещей. В Рекомендации МСЭ-Т Y.2060 представлены пять базовых бизнес-моделей IoT.

В *первой модели* игрок А управляет устройствами, сетевой инфраструктурой, платформой и приложениями, что позволяет ему взаимодействовать с пользователями услуг IoT напрямую (рис. 2). В качестве игрока А могут выступать некоторые телекоммуникационные операторы, операторы умных энергосетей (Smart Grid) и интеллектуальных транспортных систем.

Во *второй модели* игрок А управляет устройствами, сетевой инфраструктурой и платформой



Рис. 1. Основные игроки на рынке услуг Интернета вещей и их взаимодействие

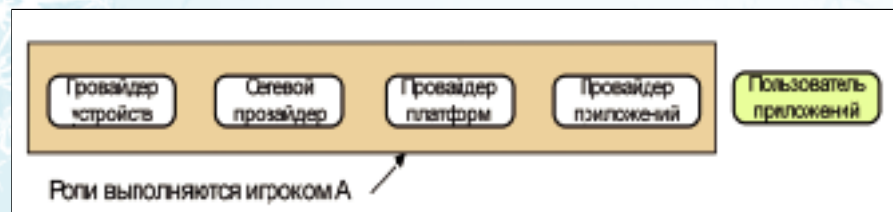


Рис. 2. Бизнес-модель № 1

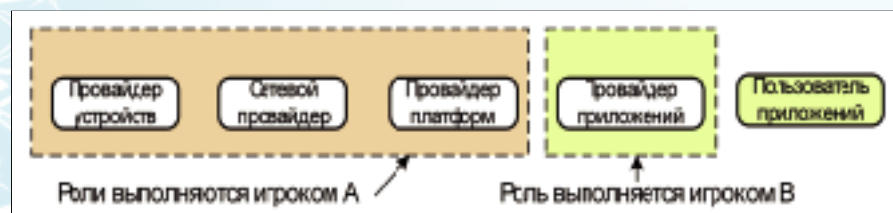


Рис. 3. Бизнес-модель № 2