

ВНЕДРЕНИЕ КОНЦЕПЦИИ «ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ» В СФЕРУ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

Белорусская государственная академия связи,
г. Минск, Республика Беларусь

Босак А.В.

Карпук А.А. – к.т.н., доцент

Рассматриваются вопросы внедрения концепции «Интернет вещей» в сферу жилищно-коммунального хозяйства. Предложены варианты реализации умного сбора и контроля показаний счетчиков учета энергоресурсов и умного вывоза отходов из жилых районов.

Жилищно-коммунальное хозяйство (ЖКХ) – важнейшая многоотраслевая социально-экономическая сфера деятельности, целью которой является обеспечение комфортных условий для проживания граждан и создание благоприятной среды обитания. В сферу ЖКХ включены жилищное хозяйство, водоснабжение и водоотведение, теплоэнергетика, обращение с твердыми коммунальными отходами, благоустройство, санитарная очистка и озеленение населенных пунктов. Элементами ЖКХ, куда можно внедрить «Интернет вещей» являются умный сбор и контроль показаний счетчиков учета энергоресурсов и умный вывоз отходов из жилых районов [1].

Для организации умного сбора показаний счетчиков учета энергоресурсов можно использовать специальные счетчики, которые оснащены модулями беспроводной связи и датчиками, способными считывать показания счетчиков. Для работы датчики оснащены батареями с зарядом, способным поддерживать автономную работу на протяжении нескольких лет. Подобное решение позволяет в режиме реального времени рассчитывать стоимость оплаты за тот или иной ресурс, используя данные со счетчиков, которые могут считываться как по запросу, так и через определенный интервал. Кроме дистанционного сбора информации со счетчиков, такая система позволяет дистанционно контролировать подачу ресурсов клиенту [2].

Существует несколько способов реализации данной системы:

- данные можно передавать через сеть мобильного оператора. Для этого счетчики должны быть оснащены модулями передачи через сеть мобильного оператора. Достоинством такого подхода является повсеместная доступность мобильной сети. Главными недостатками такого подхода являются повышенное потребление электроэнергии и использование сети мобильного оператора, что потребует дополнительных денежных средств;

- для многоэтажной застройки данные можно агрегировать на специальном устройстве, которое может размещаться либо во дворе, собирая информацию сразу с нескольких домов, либо на этаже, собирая и данные с датчиков одного этажа;

- можно реализовать передачу данных через модем, который установлен практически в каждом доме. Для этого необходимо использовать специальное устройство, контроллер, которое будет агрегировать данные, поступающие с датчиков, управлять работой сети и преобразовывать информацию из внутреннего протокола сети в вид, необходимый для передачи по сети Интернет.

Кроме умного сбора показаний счетчиков, «Интернет вещей» можно интегрировать в процесс сбора отходов из жилых районов. Для этого требуется установить на контейнеры специальное устройство, считывающее и передающее данные о наполненности контейнеров с помощью встроенных GPS и GPRS-модулей. Для поддержания автономной работы датчиков устройство может быть укомплектовано солнечной батареей.

Использование подобной системы позволяет строить оптимальный план-маршрут по сбору отходов, накапливать статистику за большие периоды времени и предугадывать, когда те или иные контейнеры заполнятся до отказа, строя таким образом графики сбора мусора заблаговременно [3].

Перечисленные способы повышения качества ЖКУ, эффективности использования жилищного фонда и инфраструктуры ЖКХ лягут в основу совершенствования информационных систем, обеспечивающих предоставление комплексной информации об оказании ЖКУ.

Список использованных источников:

1. Умное ЖКХ – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://iot.ru/wiki/umnoe-zhkhk>. – Дата доступа: 09.02.2019.
2. Интернет вещей в ЖКХ – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://moydom.media/gkh/internet-veshchey-v-zhkh-3040>. – Дата доступа: 17.02.2019.
3. Уборка мусора по-умному – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://iot.ru/gorodskaya-sreda/uborka-musora-po-umnomu>. – Дата доступа: 14.02.2019.