

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ

Дормаш Алексей Александрович

магистрант Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники,
Беларусь, г. Минск

Половения Сергей Иванович

научный руководитель, доцент кафедры ИРТ, канд. техн. наук, доцент Белорусского
государственного университета информатики и радиоэлектроники, Беларусь, г. Минск

Аннотация. Цель представленной статьи – исследование информационного обеспечения децентрализованной системы Интернет Вещей. Методы исследования – анализ научных публикаций по данной проблеме, а также актуальных статистических данных.

Ключевые слова: информация, децентрализованная система, Интернет, база данных, данные.

Интернет вещей или internet of things, IoT - децентрализованная система, концепция вычислительной сети физических предметов, которые оснащены специальными технологиями и позволяют им взаимодействовать друг с другом, внешней средой. Система рассматривает явление, которое способно перестроить процессы экономики, общества, исключить из действий операции необходимости участия человека.

Концепция сформулирована в качестве осмысления перспектив применения радиочастот для взаимодействия физических предметов между собой и внешним окружением.

Другими словами, децентрализованная система Интернет Вещей - концепция подключения всех существующих вещей в мире к удаленному доступу в сети Интернет. Примером служат "умные" часы, колонка, дом, офис и автомобиль. Поскольку система востребована и стремительно набирает актуальность, необходимо исследовать ее информационное обеспечение.

Информационным обеспечением IoT называется вся совокупность классифицированной, кодированной информации, унифицированных документационных систем, схем информационных потоков, которые циркулируют в компании, и методология построения баз данных.

Согласно концепции системы Интернет Вещей, информационное обеспечение представляется в виде пирамиды. Вершинами ее служат сетевые протоколы передачи данных. На втором месте пирамиды располагается связь, на третьем - миниатюрные, мало энергопотребляемые датчики, сенсоры движения, которые собирают различные типы данных. Базовой частью концепции являются платформы, объединяющие устройства и позволяющие им осуществлять оптимальное взаимодействие [1].

Концепция вычислительной сети физических предметов строится на платформах, которые помогают обеспечить бесшовную интеграцию сети различных устройств, протоколов и типов

передачи данных. Поскольку Интернет Вещей - децентрализованная система, каждая компания создает свою единую информационную среду для нормальной работы датчиков, сбора данных, хранения и последующего анализа. Платформа поддерживает периферийные вычисления: информационное обеспечение датчиков обрабатывают "умные" устройства, а "облако" анализирует более сложную информацию. Платформа снижает задержку и устройство функционирует онлайн [2].

Информационное обеспечение децентрализованной системы Интернет Вещей в ряде компаний состоит из "цифровых двойников". Технологии искусственного интеллекта позволяют создавать цифровые модели объектов и устройств в инфраструктуре системы. Благодаря этому можно отслеживать изменения в системе, своевременным образом организовывать передачу информации участникам. Технологии позволяют осуществлять нормальную работу команды.

В информационное обеспечение входит медианалитика. К ней относится голосовое управление, система распознавания медиа-файлов для точного анализа информации.

Основной проблемой системы служит киберопасность. Преступники регулярно взламывают устройства, медицинские, банковские базы данных, организуют фишинговые атаки и проводят производственные диверсии. На данный момент информационное обеспечение развито слабо, не созданы защитные системы от атак киберпреступников, не развиты правовые аспекты внедрения концепции в жизнедеятельность.

Интернет Вещей как концепция внедряется в жизнедеятельность людей. Согласно докладу Fortune Business Insights, в 2026 году стоимость рынка Интернет Вещей достигнет в 1 млрд американских долларов (на 2019 год эта цифра составила 190 000 000 000 долларов). Повысится общее количество технологий, "умных" устройств, работающих от сети на дистанционном управлении. В 2020 году насчитывается 14 900 млн единиц [3]. Компания Gartner считает, что в 2021 году количество "умных" устройств составит 25 млрд единиц, но безопасность их будет под вопросом.

Ключевыми территориями информационного обеспечения Интернет Вещей являются Северная Америка с Китаем, Дальним Востоком, Западной Европой. Планируется подключать в список новые территории. Не последнее значение будет играть внедрение 5G, создание интернет-платформ "умных" устройств для сокращения нагрузки на сеть, повышения скорости загрузки интернет-данных, достижения универсальности.

В результате, перспективы будущего развития информационного обеспечения Интернет Вещей благоприятны при выработке единых стандартов безопасности, создании автономности технологий и решения актуальной проблематики полноценного внедрения системы в жизнь людей.

Список литературы:

1. Индикаторы информационного общества: 2016 : стат. сб. / Г. И. Абдрахманова, Л. М. Гохберг, М. А. Кевеш и др. - М. : НИУ ВШЭ, 2016. - 304 с.
2. Индустриальный (Промышленный) интернет вещей в мире и перспективы развития в России [Электронный ресурс]. - Режим доступа : http://json.tv/ict_telecom_analytics_view/mirovo-y-opyt-vnedreniya-proektov-v-sfere-industrialnogo-promyslennogo-interneta-veschey-i-perspektivy-ih-realizatsii-v-rossii-20160919061924
3. Индустриальный интернет вещей. Перспективы российского рынка [Электронный ресурс]. - Режим доступа : www.rostelecom.ru/projects/IIoT/study_IDC.pdf
4. Интернет вещей - основа новой экономики [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <https://www.pcweek.ru/iot/artide/detail.php?ID=182807>

