

УДК 728.37:004.896

## **MATTERR – КАК СПОСОБ РЕШЕНИЯ ФРАГМЕНТАЦИИ УСТРОЙСТВ УМНОГО ДОМА**

**Тазеев Н.Ф.**, студент 3 курса факультета автоматизации  
технологических процессов и производств  
**Научный руководитель: Борисова О.В.**,  
кандидат технических наук, доцент  
**ФГБОУ ВО «КГЭУ»**

***Ключевые слова:** фрагментация, протокол, стандарт, Matter, умный дом.*

*Основной целью представленной работы является обзор решения фрагментации устройств для умного дома на базе протокола Matter. Для того чтобы разобраться в этом были рассмотрены особенности стандарта, а также его роль на рынке умных домов.*

**Введение.** Одной из проблем распространения технологии умного дома является фрагментация [1]. Производители борются за покупателей, создают собственные экосистемы и не позволяют пользоваться полным функционалом устройства через сторонние приложения. Это в свою очередь приводит к тому, что устройства в большинстве случаев не могут совместно работать, даже если они находятся в одном доме и подключены к одной сети.

**Цель работы.** Цель работы – выявить преимущества нового стандарта Matter в мировом рынке умных систем, учитывая то, что первая и единственная на сегодня версия Matter ещё не поддерживает умные видеорекамеры и подобные устройства.

**Результаты исследований.** Частично проблему могут решить специализированные платформы, такие как Умный дом Яндекса. Ограничение таких платформ, что они работают через облако, и в случае отсутствия интернет подключения управление устройствами не будет возможным. Также для работы устройств на этих платформах производителям придётся интегрировать под каждую из них, что в свою очередь приводит к лишним затратам. Ещё одним способом решения

являются программные обеспечения, такие как Home Assistant, но в этом случае потребителю необходимы более высокие технические навыки.

Полноценное решение появилось лишь в 2019 году, когда Amazon, Apple, Google, Samsung SmartThings и CSA, ранее известный как Zigbee Alliance, создали проект общепринятого стандарта для всех экосистем устройств умного дома. Проект был назван Project Connected Home over IP, сокращенно CHIP, который был переименован в 2021 году в Matter [2].

Прямая цель создания Matter – уменьшение фрагментации между различными поставщиками и достижение совместимости между устройствами "умного дома" и платформами Интернета вещей от разных поставщиков. Для этого Matter оборудован поддержкой кабеля Ethernet/LAN, Wi-Fi / WLAN, Thread, Bluetooth [3]. В отличие от остальных стандартов, таких как Thread, ZigBee, Z-Wave, Wi-Fi, BLE, Matter вместо того, чтобы стать отдельным стандартом, на котором будут работать все продукты альянса, объединит в себе лучшие качества других стандартов. Основными преимуществами этого стандарта можно выделить следующие:

1. Совместимость со всеми экосистемами и голосовыми помощниками альянса [1]. Каждый пользователь сможет выбирать на базе экосистемы какой компании ему реализовать свой умный дом. Это даст потребителю широкий выбор как устройств, совместимых между собой, так и экосистем, с помощью которых можно будет управлять умным домом.

2. Более простое подключение устройств к системе умного дома, QR-кода будет достаточно для установки [3].

3. Благодаря поддержке многих протоколов связи устройства смогут общаться между собой. Однако для объединения устройств, работающих на разных протоколах связи, например, Thread и Wi-Fi, понадобятся промежуточные устройства [4]. Например, в декабре 2022 года Google выпустило новое устройство линейки Nest, Google Nest Wi-Fi Pro, который уже поддерживает новый протокол Matter.

4. Безопасная работа умного дома. Все устройства, сертифицируемые как совместимое с Matter, должны соответствовать минимальным требуемым стандартам безопасности [3]. Это даст

гарантию, что даже сертифицированное устройство мало известного бренда безопасно. Кроме того, подключенные устройства будут обмениваться данными локально, поэтому вам не нужно управлять подключенным домом через Интернет.

5. Устройства, которым нужна быстрая передача данных, смогут работать с помощью Wi-Fi, а датчики и другие, не нуждающиеся в этом, присоединяться в Mesh-сеть по Thread [4].

Из недостатков же можно выделить то, что стандарт молодой и первая версия вышла только в октябре 2022 года. По этой же причине сейчас не так много устройств с поддержкой стандарта, однако, учитывая, что на сегодня в состав альянса вступило больше 550 компаний по всему миру, уже ближайшее время начнется выпуск новых устройств с поддержкой Matter, а также некоторые старые устройства получат обновление, в котором добавят поддержку стандарта [5]. А благодаря тому, что на GitHub проекта Matter опубликован пример создания совместимого устройства на базе популярного микропроцессора ESP32 [1], вполне вероятно, что новые устройства с поддержкой нового стандарта будут дешевле в цене, так как компании смогут значительно уменьшить затраты на разработку поддержки для всех экосистем.

**Заключение.** Сейчас нельзя сказать, что Matter произведёт революцию в сфере умных домов, однако можно быть уверенными, что его широкое распространение сделает рынок умных домов более открытым и конкурентоспособным.

### Библиографический список:

1. Выпущен универсальный стандарт умного дома Matter – Текст : электронный // N+1. – 2022. URL: <https://nplus1.ru/news/2022/10/05/matter-smart-home> (дата обращения 18.02.2023).

2. Matter – Текст : электронный // Википедия. – 2022. URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Matter\\_\(standard\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Matter_(standard)) (дата обращения 18.02.2023).

3. Более 190 устройств включены в экосистему умного дома Matter на старте – Текст : электронный // DTF. – 2022. URL:

<https://dtf.ru/life/1428660-bolee-190-ustroystv-vklyucheny-v-ekosistemu-umnogo-doma-matter-na-starte> (дата обращения 18.02.2023).

4. Что означает поддержка стандартов умного дома Matter и Thread. Apple долго внедряет их в HomeKit – Текст : электронный // iPhones.ru. – 2022. URL: <https://www iPhones.ru/iNotes/chto-oznachaut-standarti-matter-i-thread-dlya-homekit-06-25-2022> (дата обращения 18.02.2023).

5. Here’s What the ‘Matter’ Smart Home Standard Is All About – Текст : электронный // WIRED. – 2022. URL: <https://www.wired.com/story/what-is-matter/> (дата обращения 18.02.2023).

## **MATTERR – AS A WAY TO SOLVE THE FRAGMENTATION OF SMART HOME DEVICES**

**Tazeev N.F.**

***Keywords:** fragmentation; protocol; standard; Matter; smart home*

*The main purpose of the presented work is to review the fragmentation solution for smart home devices based on the Matter protocol. In order to understand this, the features of the standard were considered, as well as its role in the smart home market.*