

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИОТ-ТЕХНОЛОГИЙ

А. С. Саковец¹⁾, Е. В. Якуш²⁾, Е. В. Сошникова³⁾

¹⁾ студент экономического факультета, Белорусский государственный университет, г. Минск, Республика Беларусь, e-mail: alinasakovets200423@gmail.com

²⁾ студент экономического факультета, Белорусский государственный университет, г. Минск, Республика Беларусь, e-mail: ekaterinaakus29@gmail.com

³⁾ старший преподаватель, Белорусский государственный университет, г. Минск, Республика Беларусь, e-mail: soshnikova@bsu.by

В статье рассматриваются тенденции развития IoT технологий в условиях новой реальности, основные проблемы рынка интернет-вещей в современном мире, прогнозы по его дальнейшему развитию, факторы, влияющие на замедление роста данного рынка. Раскрывается актуальность и влияние IoT технологий на жизнь современного человека.

Ключевые слова: IoT технологии; рынок корпоративного IoT; тенденции развития интернет-вещей; проблемы рынка IoT.

TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF IOT TECHNOLOGIES

A. S. Sakovets¹⁾, E. V. Yakush²⁾, E. V. Soshnikova³⁾

¹⁾ student of the faculty of economics, Belarusian State University, Minsk, Republic of Belarus, e-mail: alinasakovets200423@gmail.com

²⁾ student of the faculty of economics, Belarusian State University, Minsk, Republic of Belarus, e-mail: ekaterinaakus29@gmail.com

³⁾ senior lecturer, Belarusian State University, Minsk, Republic of Belarus, e-mail: soshnikova@bsu.by

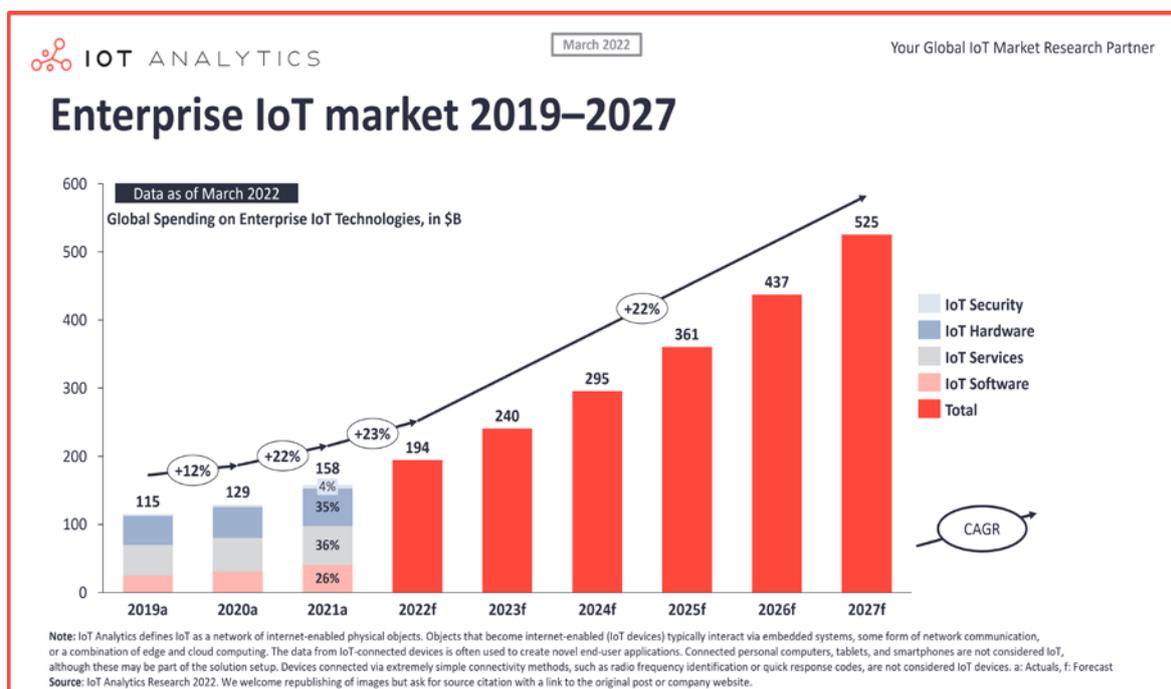
The article discusses the trends in the development of IoT technologies in the new reality, the main problems of the Internet of things market in the modern world, forecasts for its further development, factors that influence the slowdown in the growth of this market. The relevance and influence of IoT technologies on the life of a modern person is revealed.

Keywords: IoT technologies; corporate IoT market; internet things development trends; IoT market problems.

Интернет-вещи (IoT) описывают сеть физических объектов, т. е. «вещей», которые встроены в датчики, программное обеспечение и другие технологии с целью подключения и обмена данными с другими устройствами и системами через интернет. Эти устройства варьируются от обычных предметов домашнего обихода до сложных промышленных инструментов. IoT повсюду и постепенно меняет то, как потребители живут, работают и взаимодействуют со своими устройствами с поддержкой интернета. За последние несколько лет IoT стал одной из важнейших технологий XXI века. В данной статье мы рассмотрим основные тенденции развития IoT рынка и технологий.

Рынок корпоративного IoT вырос на 22,4 % до \$157,9 млрд в 2021 году, согласно обновлению Global IoT Enterprise Spending Dashboard от IoT Analytics за март 2022 года [1]. Рынок рос немного медленнее, чем 24 %, прогнозируемые в 2020, из-за нескольких

факторов, включая более медленное, чем ожидалось, общее восстановление экономики, отсутствие чипсетов, политическая ситуация в мире, факторы окружающей среды и нарушение цепочек поставок. Эти и другие факторы были учтены при прогнозировании размеров рынка IoT. Он вырастет в среднем на 22,0 % до \$525 млрд с 2022 по 2027 год [1]. Несмотря на снижение прогнозов роста, IoT остается актуальной технологической темой. Ожидается, что к концу 2022 года число подключенных устройств IoT достигнет 14,5 млрд во всем мире [3].



Рынок корпоративного IoT

Примечание. Разработка автора на основе [1].

Рассмотрим одни из самых основных тенденций развития IoT технологий:

1. Кибербезопасность.

На сегодняшний день количество устройств, которые подключены к интернету, значительно превосходит количество людей на всей планете, и данное число только растет стремительными темпами. Недавним примером является пандемия, из-за которой люди были вынуждены сидеть дома, в результате чего большинство работников компаний перешли на удаленную работу, а студенты – на дистанционное обучение. Однако, такое резкое увеличение пользования устройствами, подключенных к интернету, приводит лишь к повышенным рискам кибератак. Отследить безопасность каждого устройства является практически нереальной задачей для служб безопасности. Исходя из данных Kaspersky (ведущей компании в области кибербезопасности) во второй половине 2021 года на IoT устройства было направлено чуть более 1,5 миллиарда кибератак [2]. Компании начинают решать данную проблему, выпуская различные обновления безопасности, внедряют методы обеспечения безопасности устройств в сети и так далее. В 2022 г. данная тенденция только начинает набирать обороты.

2. Промышленность.

В попытке добиться повышения производительности и найти новые способы совершенствования производства и цепочек поставок предприятия прибегают к цифровой

трансформации. Промышленные IoT используют сеть датчиков для сбора важных производственных данных и используют облачное программное обеспечение для преобразования этих данных в ценную информацию об эффективности производственных операций, что принесло огромную пользу отрасли. Данная тенденция очень актуальна и в Беларуси, так как европейские производственные предприятия уже несколько лет используют IoT, тем самым повышая эффективность производственных процессов.

3. 5G сети.

Технологии 5G и IoT представляют собой фундаментальное изменение в мобильной экосистеме, высвобождая мощную комбинацию необычайной скорости, расширенной пропускной способности, низкой задержки и повышенной энергоэффективности. О 5G сетях многие слышали, некоторые компании, такие как Nokia, Huawei и другие, начинают использовать данный инструмент для улучшения производства и качества. Возможности 5G имеют большой потенциал для интеллектуальных заводов в недалеком будущем.

4. Искусственный интеллект (ИИ).

Искусственный интеллект чрезвычайно универсален в своем применении – он охватывает каждую отрасль и влияет почти на каждую функцию работы – от простого работника до генерального директора. IoT и ИИ – это две независимые технологии, которые оказывают значительное влияние друг на друга. В то время как IoT можно рассматривать как «цифровую нервную систему», ИИ будет «продвинутым мозгом», который принимает решения, контролирующие общую систему. Истинный потенциал IoT будет достигнут только в тандеме с ИИ. Тенденция к сочетанию этих двух технологий приведет к внедрению новых продуктов или услуг, оптимизированию качества обслуживания клиентов, повышению масштабируемости Интернета вещей и так далее.

5. Облачные приложения.

В настоящее время компании делают внедрение и миграцию облачных технологий главным приоритетом в ближайшей перспективе, по крайней мере, в течение следующих нескольких лет. Те, кто уже вложил значительные средства в облако, ищут новые способы повышения эффективности и расширения возможностей, в то время как остальным необходимо будет быстро разработать планы миграции данных в облачное хранилище. Поскольку облако становится нормой для многих на уровне инфраструктуры, платформы или программного обеспечения, в отрасли появится целая новая волна приложений, разработанных и оптимизированных для облачного масштабирования и производительности, что, в свою очередь, поможет повысить надежность и сократить время выхода на рынок, а это означает, что программные приложения могут быть развернуты быстрее и более гибко, в то же время снижая сложности и затраты на инфраструктуру.

6. Медицина.

IoT технологии внедрились в сектор здравоохранения еще давно, однако данная тенденция будет актуальной всегда. В период пандемии системы домашнего мониторинга стали неотъемлемой атрибутикой в каждом доме. Они позволяют пациентам и врачам отслеживать здоровье человека дистанционно. Так же существуют различные гаджеты, такие как Apple Watch, которые берут на себя большую функциональность медицинского оборудования.

Рынок IoT растет с каждым днем, и вряд ли остановится в развитии в ближайшие годы. А это значит, что тенденции и проблемы рынка будут меняться. Самой крупной проблемой 2022 года является безопасность устройств в сети. Защита всех устройств и

данных IoT еще долго будет серьезной проблемой и для решения ее потребуется не одно десятилетие.

Библиографические ссылки

1. Global IoT market size grew 22% in 2021 – these 16 factors affect the growth trajectory to 2027 [Электронный ресурс]. – URL: https://iot-analytics.com/iot-market-size/?utm_source=-IoT+Analytics+Master+People+List&utm_campaign=f7074c9a95-Spending+dashboard+update+-BLOG+03%2F2022&utm_medium=email&utm_term=0_3069fbcae4-f7074c9a95-345868757 (дата обращения: 18.10.2022).
2. 10 IoT technology trends to watch in 2022 [Электронный ресурс]. – URL: <https://iot-analytics.com/iot-technology-trends/> (дата обращения: 18.10.2022).
3. 5 Things to Know About the IoT Platforms Market [Электронный ресурс]. – URL: <https://iot-analytics.com/5-things-to-know-about-iot-platforms-market/> (дата обращения: 18.10.2022).