**UNIT 6**

**Potential Hurdles Limiting the Internet of Things**

**Bright future spoiled by significant obstacles**

The hype surrounding the Internet of Things (IoT) is immense (огромный). The basic premise (предпосылка) behind the IoT is to connect everyday objects to the internet through tiny sensors, allowing them to communicate with businesses, consumers (потребители), and each other. The potential for innovation is certainly there, and startups and major corporations have already come up with some intriguing ideas from internet-connected refrigerators to app-controlled light fixtures (светильники) to smart clothing. A lot of people see the Internet of Things as the next great frontier (граница/рубеж) of technology and consumer products, but just because many are predicting it doesn’t make it inevitable (неизбежный). Notable (примечательный/заметный) obstacles (препятствие) have appeared that may end up (в конечном итоге) hindering (помешать) the rapid spread (быстрое распространение) of the Internet of Things. While these hurdles (препятствия/трудности) can be overcome, companies and industries should make note of them to prepare for what may be a hard-to-navigate future.

**Internet Availability**

The Internet of Things sounds good in principle, giving consumers unparalleled convenience and access to the latest technology, but there is one requirement (требование) that can’t be ignored: the internet. Without an actual internet connection, the IoT can’t function. While that may not be a problem for the majority (большинство) of people, there are still many places in the world without an internet connection. Many companies, including Google, are trying to rectify (исправить) this issue (проблема), but any solutions are still years away. Even countries that do have high connectivity to the internet, like the United States, will often have spots (пятна/места) where that connection is spotty (слабое) or even non-existent (отсутствует). Worldwide internet connections have to happen for the IoT to become a fully functioning reality.

**Significant Expenses**

It’s one thing to embed a sensor in a new consumer product; it’s another thing to place them on items and structures that are already widely dispersed (распространены) throughout the world. One idea for the Internet of Things is to place sensors on roads, traffic lights, utility grids (инженерные сети), and buildings, but doing so represents (это представляет) an expensive venture (предприятие). Many companies, while optimistic about the potential of the IoT, have yet to be convinced (убеждённый) it’s an investment worth making on such a large scale. Progress has been made concerning the expenses (затраты) of the IoT, particularly in the creation of cheaper sensors, but more progress is needed before organizations truly embrace (охватить) using them in everything. Until then, the full implementation (внедрение) of the Internet of Things will likely be delayed.

**Privacy and Security**

In the wake (вслед за/в результате) of major security breaches (серьёзные нарушения безопасности) at Home Depot and Target, along with the recent iCloud celebrity photo scandal, privacy and security are clearly on the minds (занимают умы) of businesses and individuals. For now, the IoT only appears to raise those concerns (опасения) exponentially. When everything from a toaster to a shirt is connected to the web, what does that mean for personal privacy and sensitive data? Companies will need to show they can protect customer information if consumers will ever trust wearing shoes that keep track of where they go and how many steps they take.

**Data Surge**

It’s estimated (подсчитано/по оценкам) that by 2020, around 26 billion items and objects will be part of the Internet of Things. With that increase in internet-connected items will come a surge (всплеск) of new data being generated. As of right now, many companies aren’t prepared to handle the amount of data that needs to be collected to make the IoT function well. There are many things businesses need to do to prepare their organizations for these new demands (требования). New storage capabilities are needed, which can be done through in-house storage (внутреннее хранение) options or through cloud storage. New hardware is needed to handle an increased workload (загруженность/нагрузка) and more processing power (вычислительная мощность). Businesses also need more effective data mining (интеллектуальный анализ данных) and the equipment to analyze data in real time. Once these technologies are adopted (внедрить) by more companies, the spread (распространение) of the IoT will likely increase.

**EX. 1**

1 – d; 2 – b; 3 – c; 4 – a; 5 – e.

**EX. 2**

a – 2; b – 1; c – 4; d – 3; f – 5;

**EX. 3**

1 – b; 2 – a; 3 – e; 4 – d; 5 – c.

**EX. 4**

1. The basic premise behind the IoT is to connect everyday objects to the internet through tiny sensors, allowing them to communicate with businesses, consumers, and each other.
2. A lot of people see the Internet of Things as the next great frontier of technology and consumer products.
3. Almost all countries have problems with Internet connection. Even in a country like the USA, where, it would seem, the level of Internet connection is very high, there are places where this connection is spotty or even non-existent.
4. They are going to place sensors on roads, traffic lights, utility networks and buildings.
5. Due to the lack of credibility to invest money in the IoT for investors, companies began to create cheaper sensors.
6. ?
7. New storage capabilities, new hardware, more effective data mining and the equipment to analyze data in real time.

**EX. 5 (SUMMARY)**

The title of the article I’m going to give a review of is «Potential Hurdles Limiting the Internet of Things». The article under discussion may be divided into five logically connected parts which are bright future spoiled by significant obstacles, Internet Availability, Significant Expenses, Privacy and Security and Data Surge.

The first paragraph explains that the main purpose of the Internet of Things is to connect everyday objects to the Internet using tiny sensors. This allows these things to interact with businesses, consumers and each other. The author also mentions the fact that, although a large number of people see a huge potential in the Internet of Things, quite significant obstacles have appeared in its way.

Next, the author talks about the need for a good Internet connection for the full functioning of the Internet of Things. And this requirement is quite a big problem, since no country can provide a stable Internet connection at each of its spots.

The next paragraph talks about the significant costs required for the spread of the Internet of Things, because it is planned to install sensors on roads, smartphones, utility networks and buildings, which requires considerable costs. The author also explains that investors are not confident enough in the worthiness of investments in the Internet of Things, and even despite the reduction in the cost of sensors, the author believes that the full implementation of the Internet of Things will be postponed indefinitely.

In the following paragraph author draws our attention to the fact that companies will have to prove their ability to protect confidential information about their customers, because so far the security of the Internet of Things is causing concern.

In the end, the author notes the lack of willingness of companies to process such a huge amount of information and data. To spread the Internet of Things, companies will need new storage capabilities, new hardware, more effective data mining and the equipment to analyze data in real time.

In this article, the author gives an overview of the Internet of Things, its goals and the problems preventing its full implementation. I think this article will be very interesting to people working in this field, as well as ordinary people who are interested in knowing what they are waiting for in the future in the field of technology.

**Потенциальные препятствия, ограничивающие Интернет вещей**

**Светлое будущее испорчено значительными препятствиями**

Шумиха вокруг Интернета вещей (ИВ) огромна. Основная предпосылка ИВ заключается в подключении повседневных предметов к Интернету с помощью крошечных датчиков, что позволяет им взаимодействовать с предприятиями, потребителями и друг с другом. Потенциал для инноваций, безусловно, существует, и стартапы и крупные корпорации уже выдвинули несколько интригующих идей - от подключённых к Интернету холодильников до управляемых приложениями светильников и умной одежды. Многие люди рассматривают Интернет вещей как следующий великий рубеж технологий и потребительских товаров, но только потому, что многие предсказывают это, это не делает его неизбежным. Появились заметные препятствия, которые в конечном итоге могут помешать быстрому распространению Интернета вещей. Хотя эти препятствия можно преодолеть, компаниям и отраслям промышленности следует принять их к сведению, чтобы подготовиться к тому, что может оказаться трудным для навигации в будущем.

**Доступность Интернета**

Интернет вещей в принципе звучит неплохо, предоставляя потребителям беспрецедентное удобство и доступ к новейшим технологиям, но есть одно требование, которое нельзя игнорировать: интернет. Без фактического подключения к Интернету Интернет вещей не может функционировать. Хотя для большинства людей это может и не быть проблемой, в мире все ещё есть много мест, где нет подключения к Интернету. Многие компании, включая Google, пытаются исправить эту проблему, но до каких-либо решений ещё много лет. Даже в странах с высоким уровнем подключения к Интернету, таких как Соединённые Штаты, часто есть места, где это подключение является слабым или даже отсутствует. Для того чтобы ИВ стал полноценно функционирующей реальностью, необходимо подключение к Интернету по всему миру.

**Значительные Расходы**

Одно дело встраивать датчики в новый потребительский продукт; другое дело размещать их на предметах и конструкциях, которые уже широко распространены по всему миру. Одна из идей Интернета вещей заключается в размещении датчиков на дорогах, светофорах, инженерных сетях и зданиях, но это дорогостоящее предприятие. Многие компании, хотя и с оптимизмом смотрят на потенциал Интернета Вещей, ещё не убедились, что это достойные инвестиции в таких масштабах. Был достигнут прогресс в отношении затрат на ИВ, особенно в создании более дешёвых датчиков, но необходим больший прогресс, прежде чем организации действительно начнут использовать их во всем. До тех пор полное внедрение Интернета вещей, скорее всего, будет отложено.

**Конфиденциальность и безопасность**

В связи с серьёзными нарушениями безопасности в Home Depot и Target, а также недавним скандалом с фотографиями знаменитостей iCloud, конфиденциальность и безопасность явно занимают умы компаний и частных лиц. На данный момент Интернет вещей, по-видимому, вызывает эти опасения только в геометрической прогрессии. Когда все, от тостера до рубашки, подключено к Интернету, что это означает для личной конфиденциальности и конфиденциальных данных? Компаниям нужно будет показать, что они могут защитить информацию о клиентах, если потребители когда-либо будут доверять ношению обуви, которая отслеживает, куда они идут и сколько шагов они делают.

**Всплеск данных**

По оценкам, к 2020 году около 26 миллиардов предметов и объектов станут частью Интернета вещей. С этим увеличением количества подключённых к Интернету товаров произойдёт всплеск новых генерируемых данных. На данный момент многие компании не готовы обрабатывать тот объем данных, который необходимо собрать, чтобы ИВ функционировал хорошо. Есть много вещей, которые предприятиям необходимо сделать, чтобы подготовить свои организации к этим новым требованиям. Необходимы новые возможности хранения, которые могут быть реализованы с помощью собственных вариантов хранения или с помощью облачного хранилища. Для обработки увеличенной рабочей нагрузки и увеличения вычислительной мощности требуется новое оборудование. Предприятиям также необходим более эффективный интеллектуальный анализ данных и оборудование для анализа данных в режиме реального времени. Как только эти технологии будут внедрены большим количеством компаний, распространение Интернета Вещей, вероятно, увеличится.

**MURPHY**

**EX. 54.1 (109)**

1. She agreed to help him.
2. He offered to carry bag for her.
3. They arranged to meet at 8 o’clock.
4. She refused to tell her name.
5. She promised not to tell anyone.

**EX. 54.2 (109)**

1. to lock
2. to arrive
3. to travel by taxi
4. to play the guitar
5. to tell
6. to say

**EX. 54.3 (109)**

1. enjoy watching
2. decided to look
3. refuse to move
4. don’t mind waiting
5. failed to finish
6. would stop barking
7. pretended to be
8. suggested having
9. to rick missing
10. tends not to say

**EX. 54.4 (109)**

1. I seem to have lost my keys
2. Tom appears to be worried about something
3. You seem to know a lot of people
4. My English seems to be getting better
5. That car appears to have broken down
6. Rachel seems to be enjoying her job
7. They claim to have solved the problem

**EX. 54.5 (109)**

1. Do you know how to get to the airport from here?
2. Would you know what to do
3. You’ll never forget how to ride
4. I haven’t decided whether to go or not
5. where to put
6. how to use

**EX. 53.2 (107)**

1. answering
2. making
3. listening
4. applying
5. reading
6. living
7. travelling
8. forgetting
9. paying
10. trying
11. losing
12. interrupting

**EX. 53.3 (107)**

1. I don’t remember her saying that.
2. I don’t mind you driving it.
3. Can you imagine anybody being so stupid?
4. We can’t stop it raining.
5. I don’t want to keep you waiting.

**EX. 53.4 (107)**

1. talking to her
2. going outside during my illness
3. sitting on the floor
4. him taking a walk
5. laughing
6. me worrying about safety