

UNIT 5. CLOUD COMPUTING ТРАНСФОРМАЦИИ ПРИ ПЕРЕВОДЕ. КОНТЕКСТУАЛЬНЫЕ ЗАМЕНЫ

1.1. Read and learn new words.

bandwidth	[ˈbændwɪðθ]	пропускная способность
bandwidth-hungry	[ˈbændwɪð - ˈhʌŋɡri]	ресурсоемкий
capacity	[kəˈpæsəti]	вместимость, мощность,
constraint	[kənˈstreɪnt]	ограничение
deployment	[dɪˈplɔɪ.mənt]	развертывание, раскрытие
enhancement	[ɛnˈhænsmənt]	улучшения, усиление
envision	[ɪnˈvɪz.ɪdʒ]	воображать, предполагать
involve	[ɪnˈvɒlv]	вовлекать
multicast	[mʌltɪˈkɑːst]	многоадресный, групповой
short-range	[ʃɔːt reɪndʒ]	краткосрочные
simultaneously	[sɪmlˈteɪniəsli]	одновременно
subsequent	[ˈsʌb.sɪ.kwənt]	последующий
memory	[ˈmeməri]	память
precursor	[priˈkɜːsə]	предшественник
accessing	[ˈæksesɪŋ]	доступ
shifting	[ˈʃɪftɪŋ]	перемещение
virtual machine	[ˈvɜːʃʊəl məˈʃiːn]	виртуальная машина
infrastructure	[ˈɪnfɹəstrʌktʃə]	инфраструктура
boundary	[ˈbaʊndəri]	граница
purchase	[ˈpɜːtʃɪs]	покупка
retail	[ˈriːteɪl]	розничная торговля
efficiently	[ɪˈfɪʃntli]	продуктивно
streaming	[ˈstriːmɪŋ]	поточковый
customer	[ˈkʌstəmə]	покупатель
troubleshooting	[ˈtrʌblʃuːtɪŋ]	диагностика
workloads	[ˈwɜːkləʊd]	рабочая загрузка
subscription	[səbˈskɪpʃn]	подписка
remotely	[riˈməʊtli]	удаленно

1.2. Read and translate the text. Divide it into semantic parts.

Add subtitles to the different parts of the text which can be used as a roadmap for the understanding of the information given.

HISTORY OF CLOUD COMPUTING

In 1963, DARPA (the Defense Advanced Research Projects Agency), presented Massachusetts Institute of Technology (MIT) with \$2 million for Project Mac. The **funding** included a requirement that MIT should develop technology allowing for a computer to be used by two or more people, **simultaneously**. In this case, one of those gigantic, archaic computers using **reels** of magnetic tape for memory was the **precursor** to what has now become collectively known as Cloud Computing. It acted as a primitive Cloud with two or three people **accessing** it. The word “virtualization” was used to describe this situation, though the word’s meaning later expanded.

In 1969, J. C. R. Licklider helped develop the ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network), a “very” primitive version of the Internet. JCR, or “Lick” was both a psychologist and a computer scientist, and **promoted** a vision called the “Intergalactic Computer Network,” in which everyone on the planet would be interconnected by way of computers, and able to access information from anywhere.

The meaning of Virtualization began **shifting** in the 1970s, and now describes the creation of a virtual machine, that acts like a real computer, with a fully functional operating system. The concept of Virtualization has evolved with the Internet, as businesses began offering “virtual” private networks as a **rentable** service. The use of virtual computers became popular in the 1990s, leading to the development of the modern Cloud Computing infrastructure.

In its early **stages**, the Cloud was used to express the empty space between the end user and the provider. In 1997, Professor Ramnath Chellappa of Emory University defined Cloud Computing as the new “computing paradigm”, where the **boundaries** of computing will be determined by economic rationale, rather than technical limits alone.” This somewhat **ponderous** description rings true in describing the Cloud’s evolution.

The Cloud gained popularity as companies gained a better understanding of its services and usefulness. In 1999, Salesforce became a popular example of using Cloud Computing successfully. They used it to pioneer the idea of using the Internet to deliver software programs to the end users. The program (or application) could be accessed and downloaded by anyone with Internet access. Businesses could **purchase** the software in an **on-demand**, cost-effective manner, without leaving the office.

In 2002, Amazon introduced its web-based **retail** services. The Cloud Computing Infrastructure Model gave them the flexibility to use their computer’s capacity much more efficiently.

In 2006, Amazon launched Amazon Web Services, which offers online services to other websites, or clients.

In the same year, Google **launched** the Google Docs services which offers renters the ability to save documents, edit documents, and transfer them into blogging systems.

In 2007, IBM, Google, and several universities joined forces to develop a server farm for research projects needing both fast processors and huge data sets. The universities immediately realized computer experiments can be done faster and for less money, if IBM and Google were **supporting** their research. Since much of the research was focused on problems IBM and Google had interests in, they also benefited from the **arrangement**.

2007 was also the year when Netflix launched its streaming video service, using the Cloud, and provided support for the practice of “binge-watching.”

Eucalyptus offered the first AWS API compatible platform, which was used for **distributing** private Clouds, in 2008. In the

same year, NASA's OpenNebula provided the first open-source software for deploying Private and Hybrid Clouds.

In 2011, IBM introduced the IBM SmartCloud framework, in support of Smarter Planet (a cultural thinking project). Then, Apple launched the iCloud, which focuses on storing more personal information (photos, music, videos, etc.).

Oracle introduced the Oracle Cloud in 2012, offering the three basics for business, IaaS (Infrastructure-as-a-Service), PaaS (Platform-as-a-Service), and SAAS (Software-as-a-Service).

A customer using a Public Cloud service can have three basic **expectations**. Firstly, customers rent the services, instead of purchasing hardware and software to accomplish the same goal. Secondly, the vendor is responsible for all the administration, maintenance, capacity planning, backups, and **troubleshooting**. And finally, for many business projects, it is simply faster and easier to use the Cloud. It comes with huge amounts of storage, the ability to handle multiple projects, and more availability to a variety of users, simultaneously.

There are essentially two kinds of Public Clouds. One serves individuals for personal use, and one serves businesses. Cloud Computing storage for personal use allows easy access and file sharing. Data stored on the Cloud, such as photographs and music, can be shared with friends using a smartphone or a friend's laptop, while protecting personal data from loss and damage. The services offered by the business Cloud are quite different and fall into three basic categories of service.

By 2014, Cloud Computing had developed its basic features, and security had become the **primary** focus. Cloud security has become a fast-growing service, because of its importance to customers. Cloud security has advanced significantly in the last two years, and now provides protection comparable to traditional IT security systems. This includes the protection of critical information from accidental deletion, theft, and data **leakage**. Having said that, security is, and may always be, the primary concern of most Cloud users.

Currently, businesses can develop a Private Cloud system, designed for their needs. These Private Clouds store, and can share, sensitive data. Staff can also use, Public Clouds, or a combination of the two, called a Hybrid Cloud.

These Private Clouds are basically data centers, using many of the basic Cloud technologies. Private Clouds offer all the advantages of a Public Cloud but have the advantage of controlling security and privacy **concerns**.

1.3. Give the definitions of the terms.

1. cloud computing;
2. IaaS;
3. PaaS;
4. SaaS;
5. Service provider;
6. AWS API;
7. ARPANET;
8. IBM;
9. Amazon;
10. private cloud.

1.4. Guess the meaning of the words in bold. Check with a dictionary.

1.5. Give the Russian equivalents for the following.

Technology vendors, decline, hybrid cloud provider, fastest-growing, different route, billing, software, concept of delivering, accessing programs, grid computing, major player, to be reckoned, cloud equivalents, IT departments, shift away, increasingly accustomed, vendors, small companies and individuals, according to, IT market, networking equipment, maintenance, longer-established, focusing on, general release, analyst community, frequently, bundle, expectations, perceived, security.

1.6. Give the English equivalents for the following.

Текущий рынок, концепция облачных вычислений, впервые появилась, приверженный, технологии развиваются, годы опыта, адаптированные к облаку, предоставлять, насыщенные событиями, производят большие данные, компьютерные приложения, почти, в целом, стремиться увеличить, ежегодные расходы, уменьшить зависимость, стремиться предотвратить, преимущество, принятие, ряд других услуг, руководство, Сеть, подписываться, предприятие, предложение, устаревшие поставщики программного обеспечения, облачные технологии, арендовать компьютеры, пользователи программного обеспечения, первый этап, доступный для пользователей, обеспечение, покупки, влияние, компания, прогноз, в частности.

1.7. Answer the questions.

1. In what year did DARPA submit \$ 2 million for the MAC project?
2. Who was the forerunner of cloud computing?
3. What situation was the word "virtualization" used to describe?
4. In what year did J. K. R. Licklider develop ARPANET?
5. How did the meaning of virtualization change in the 1970s?
6. What did Professor Ramnath Chellappa of Emory University do in 1997?
7. What was Salesforce used for in 1999?
8. In what year did Amazon introduce its retail web services?
9. What did IBM, Google, and several other universities do in 2007?
10. What are the two types of public clouds?

1.8. Read the text. Arrange the word combinations in bold in the alphabetic order and find their translations. Make up sentences with the words in bold.

WHAT IS CLOUD COMPUTING

Cloud computing has become the ideal way to deliver enterprise applications – and the preferred solution for companies extending their infrastructure or **launching** new innovations.

Cloud computing has two meanings. The most common refers to running workloads **remotely** over the internet in a commercial provider's data center, also known as the “public cloud” model. Popular public cloud **offerings** – such as Amazon Web Services (AWS), Salesforce's CRM system, and Microsoft Azure – all **exemplify** this familiar notion of cloud computing. Today, most businesses take a multi cloud approach, which simply means they use more than one public cloud **service**.

The second meaning of cloud computing describes how it works: a virtualized pool of resources, from raw compute power to application functionality, available on **demand**. When customers procure cloud services, the provider fulfills those requests using advanced automation rather than manual provisioning. The key advantage is agility: the ability to apply abstracted compute, storage, and network resources to **workloads** as needed and tap into an abundance of prebuilt services.

The public cloud lets customers gain new capabilities without investing in new hardware or software. Instead, they pay their cloud provider a **subscription** fee or pay for only the resources they use. Simply by filling in web forms, users can set up accounts and spin up virtual machines or provision new applications. More users or computing resources can be added on the fly – the latter in real time as workloads demand those resources thanks to a feature known as **autoscaling**.

Key providers in such industries as financial services, health care, retail, life sciences, and manufacturing provide PaaS clouds

to enable customers to build vertical applications that tap into **industry-specific**, API-accessible services. Vertical clouds can dramatically reduce the time to market for vertical applications and **accelerate** domain-specific B-to-B **integrations**. Most vertical clouds are built with the intent of nurturing partner ecosystems.

The most widely accepted definition of cloud computing means that you run your workloads on someone else's servers, but this is not the same as **outsourcing**. Virtual cloud resources and even SaaS applications must be configured and maintained by the customer. Consider these factors when planning a cloud initiative.

The cloud's main appeal is to reduce the time to market of applications that need to **scale** dynamically. Increasingly, however, developers are drawn to the cloud by the **abundance** of advanced new services that can be incorporated into applications, from machine learning to internet of things (IoT) connectivity.

Although businesses sometimes migrate legacy applications to the cloud to reduce data center resource requirements, the real benefits accrue to new applications that take advantage of cloud services and "cloud native" attributes. The latter include microservices architecture, Linux containers to enhance application portability, and container management solutions such as Kubernetes that orchestrate container-based services. Cloud-native approaches and solutions can be part of either public or private clouds and help enable highly efficient devops-style **workflows**.

Cloud computing, public or private, has become the platform of choice for large applications, particularly customer-facing ones that need to change frequently or scale dynamically. More significantly, the major public clouds now lead the way in enterprise technology development, debuting new advances before they appear anywhere else. Workload by workload, enterprises are opting for the cloud, where an **endless** parade of exciting new technologies invite innovative use.

1.9. Translate the sentences from English into Russian.

1. Cloud computing is a big shift from the traditional way businesses think about IT resources.

2. Cloud computing removes the need for many of the tasks, so IT teams can spend time on achieving more important business goals.

3. The biggest cloud computing services run on a worldwide network of secure data centers, which are regularly upgraded to the latest generation of fast and efficient computing hardware.

4. The benefits of cloud computing services include the ability to scale elastically.

5. Not all clouds are the same and not one type of cloud computing is right for everyone, several different models, types and services have evolved to help offer the right solution for your needs.

6. Most cloud computing services fall into four broad categories: infrastructure as a service (IaaS), platform as a service (PaaS), serverless and software as a service (SaaS).

7. While cloud computing services all work a little differently, many provide a friendly, browser-based dashboard that makes it easier for IT professionals and developers to order resources and manage their accounts.

8. If you use an online service to send email, edit documents, watch movies or TV, listen to music, play games or store pictures and other files, it is likely that cloud computing is making it all possible behind the scenes.

9. Cloud computing reduces application development cost and time by using cloud infrastructures that can easily be scaled up or down.

10. Microsoft is a leading global provider of cloud computing services for businesses of all sizes.

1.10. Translate the sentences from Russian into English.

1. Потребитель самостоятельно определяет свои сетевые потребности, такие как серверное время, скорости доступа и обработки данных и т.д., без взаимодействия с поставителем поставщика услуг.

2. Услуги облачных технологий доступны потребителям по Сети передачи данных вне зависимости от используемого терминального устройства.

3. Автоматизация процедур и модификация выделения ресурсов облачных вычислений позволяют существенно снижать затраты на абонентское обслуживание.

4. Многие из служб облачных вычислений предоставляют удобную панель мониторинга на основе браузера, которая позволяет ИТ-специалистам и разработчикам заказывать ресурсы и управлять своими учетными записями.

5. Программное обеспечение как услуга – модель, в которой потребителю предоставляется возможность использования прикладного программного обеспечения провайдера, работающего в облачной инфраструктуре и доступного из различных клиентских устройств, с помощью браузера или посредством интерфейса программы.

6. При использовании облачных вычислений потребители информационных технологий могут существенно снизить расходы на построение центров обработки данных.

7. С момента появления в 2006 году, концепция облачных вычислений глубоко проникает в различные ИТ-сферы и занимает всё более и более весомую позицию.

8. Многие эксперты считают, что преимущества и удобства перевешивают возможные риски использования облачных сервисов.

9. Хотя компании иногда переносят устаревшие приложения в облако, но реальные преимущества все же получают новые приложения, использующие преимущества облачных сервисов.

10. Облачные вычисления стали идеальным способом доставки корпоративных приложений и предпочтительным решением для компаний, расширяющих свою инфраструктуру.

1.11. Find extra material and explain the benefits of cloud computing.

TRANSLATOR'S COMMENTS

ТРАНСФОРМАЦИИ ПРИ ПЕРЕВОДЕ. КОНТЕКСТУАЛЬНЫЕ ЗАМЕНЫ

Перестановки

Перестановка как вид переводческой трансформации представляет собой изменение порядка языковых элементов в тексте перевода по сравнению с текстом подлинника. В качестве элементов, которые могут подвергаться перестановке, обычно выступают слова, словосочетания, части сложного предложения. Необходимость осуществления перестановок обусловлена несовпадением исходного языка и языка перевода на лексическом, грамматическом и стилистическом уровнях. Известно, что для английского языка характерен прямой порядок слов, в русском языке порядок слов в предложении относительно свободный, что и является причиной перестановок.

Their company leaked information yesterday. – Вчера в их компании произошла утечка информации.

В данном примере порядок следования компонентов русского предложения прямо противоположен порядку следования компонентов английского предложения. В английском языке подлежащее обычно предшествует сказуемому, обстоятельства располагаются обычно в конце предложения.

В русском языке, когда подлежащее является носителем новой информации, оно находится в конце предложения. Второстепенные же элементы предложения обычно стоят в начале предложения, за исключением тех случаев, когда они сами являются носителями новой информации.

Добавления

Этот прием перевода предполагает необходимость добавления лексических единиц в соответствии с нормами языка перевода.

Some software may harm your computer and your company. – Некоторые программы могут нанести вред вашему компьютеру и вашей компании.

Professionally, this programmer can be relied on. – В профессиональном отношении на этого программиста можно положиться.

Особое место в данном типе переводческих преобразований отводится именам собственным, географическим наименованиям, названиям. Так, например, при переводе географических названий *Massachusetts*, *Oklahoma*, *Middlesex*, *Surrey* или *Alberta*, *Manitoba* следует употреблять штат *Массачусетс*, *Оклахома*, *графство Миддлсекс*, *Саррей*, *провинция Альберта*, *Манитоба*. Любому русскому читателю хорошо известно, что *Ока* – это название реки, однако этого может не знать англоязычный читатель, поэтому при переводе на английский язык в текст перевода необходимо ввести дополнительное слово *река*.

Опущения

При переводе опущению чаще всего подвергаются слова, являющиеся семантически избыточными, а их употребление в переводе представляет собой нарушение норм языка.

The programmer leaned forward to take the computer mouse. – Программист наклонился, чтобы взять компьютерную мышь.

Понятно, что экспериментатор наклонился вперед, поэтому это слово опускается в переводе. Часто опускаются притяжательные местоимения, которые в русском переводе являются избыточными.

Yesterday two IT specialists from the Netherlands came to our laboratory to introduce themselves, because we will be working together for the next months. – Вчера в нашу лабораторию пришли двое ИТ-специалистов из Нидерландов, чтобы представиться, так как мы будем работать вместе в течение следующих месяцев.

Одним из наиболее ярких примеров избыточности является свойственное английскому языку употребление парных синонимов – параллельно употребляемых слов одинакового или близкого значения. В отличие от английского русскому языку это явление не свойственно, поэтому при переводе в подобных случаях необходимо прибегнуть к опущениям.

Clogging the computer with a lot of unnecessary programs is the cause of its frequent breakdowns, which will eventually lead to the device's failure. – Засорение компьютера большим количеством ненужных программ является причиной его частых поломок, которые в конечном итоге приведут к выходу устройства из строя.

Замены

К контекстуальной замене при переводе приходится прибегать во всех случаях, когда условия контекста не позволяют использовать в переводе словарные соответствия. Это происходит вследствие либо отсутствия в языке перевода необходимого словарного соответствия, либо по каким-то причинам в переводе нельзя использовать значение, имеющееся в подлиннике, и поэтому иногда необходима перестройка всего контекста.

1. Замены общего типа: иногда особенности сочетаемости слов в русском языке не позволяют дать дословный перевод. Не всегда возможно передать английское существи-

тельное русским существительным, прилагательное – прилагательным, т.е. необходимо заменить части речи.

This new system block design allows many professionals to have access to the system. – Эта новая конструкция системного блока позволяет многим профессионалам иметь доступ к системе.

This system block will allow you to access the system. – Этот системный блок позволит получить доступ к системе.

Существительное *nitrifier* образовано от глагола *to nitrify* при помощи суффикса *-er*, но в русском языке аналогичного существительного нет, поэтому словосочетание *an ammonia nitrifier* нужно переводить личной формой глагола с наречием (эффективно превращает).

2. Конкретизация: это особый тип переводческих преобразований, связанный с заменой слов или словосочетаний исходного языка с более широким значением словами или словосочетаниями языка перевода с более узким, конкретным значением. Конкретизация может быть **языковой** и **контекстуальной**. При языковой конкретизации замена слов с широким значением словами с более узким значением обусловливается расхождениями в системе двух языков – либо отсутствием в языке перевода лексической единицы, имеющей столь же широкое значение, что и лексическая единица исходного языка, либо расхождениями в их стилистических характеристиках, либо требованиями грамматического порядка.

Например, в английском языке слово *thing* может стоять вместо любых неодушевленных предметов. На русский язык оно всегда переводится путем конкретизации: *вещь, предмет, дело, факт, случай*. Английскому местоимению *you* соответствуют русские местоимения *ты* и *вы* и в переводе оно всегда конкретизируется. Поэтому в переводе обычно приходится делать выбор более конкретного наименования, этот выбор определяется контекстом.

The thing is you will not have accurate results unless you follow the instruction thoroughly. – Дело в том, что вы не получите точных результатов, если не будете тщательно следовать инструкции.

Контекстуальная конкретизация всегда обусловлена факторами данного контекста, чаще всего стилистическими соображениями.

Their company received a new router with the ability to test the maximum absorption of rays. – Их компания приобрела новый роутер с дополнительной функцией проверки максимума поглощения лучей.

In complex cases of cyber-attacks, the processes occur in an unpredictable sequence. – В сложных случаях кибератак процессы протекают в непредсказуемой последовательности.

3. Генерализация. При генерализации единицы исходного языка, имеющие более узкое значение, заменяются единицами языка перевода с более широким значением. Генерализация, как правило, связана с переходом от видового понятия к родовому. Иногда более общее значение может быть предпочтительным и по стилистическим причинам, а конкретное наименование может быть нейтрально выражено родовым понятием.

Each branch of science uses particular standards and units of measurement. – Каждая отрасль науки использует определенные стандарты и единицы измерения.

4. Антонимический перевод. Сущность приема антонимического перевода заключается в использовании в переводе слова или словосочетания, имеющего значение, противоположное значению соответствующего английского слова или словосочетания в подлиннике. Такое слово или словосочетание в переводе называется антонимическим соответствием.

Например, при переводе словосочетаний *to keep one's hat on* и *to stay up* имеются соответствия не снимать шляпы и

не ложиться спать, созданные с помощью антонимического перевода.

Hang on, please! – Не кладите трубку!

Authorised personnel only. – Посторонним вход воспрещён.

Основным показателем того, что в данном случае использован прием антонимического перевода, является изменение при переводе формы предложения, т.е. замена утвердительной формы отрицательной, и наоборот.

Remember to cool your device after using it for a long time.

– Не забудьте охладить колбу после добавления кислоты.

Применение антонимического перевода может обуславливаться либо собственно языковыми причинами, либо особенностями конкретного контекста. Нередко необходимость применения антонимического перевода обусловлена тем, что в английском языке для образования антонимов широко используются отрицательные префиксы, которые четко отличаются по форме от отрицательной частицы *not*. Вместе с тем слова с такими префиксами столь же свободно сочетаются с этой отрицательной частицей *not*, как и все другие слова. Когда в английском предложении имеется слово с отрицательным префиксом и отрицательная частица *not*, следует прибегать к антонимическому переводу.

It is not uncommon for flash drives to be used as external storage device. – Обычно флешку используют как внешний накопитель информации.

В русском языке наиболее распространенная приставка *не* совпадает по форме с отрицательной частицей. Поэтому слова с такой приставкой редко сочетаются с отрицательной частицей.

5. Смысловое развитие. Смысловое развитие при переводе заключается в том, что в переводе используется слово, значение которого является логическим развитием значения переводимого слова. Наиболее часто значения таких слов в подлиннике и в переводе бывают связаны причинно-

следственными отношениями. При этом замена причины явления его следствием (или следствия причиной) отнюдь не нарушает точности перевода, а напротив, является наилучшим, а порой и единственным способом адекватно передать содержание подлинника.

Technology of programming allows you to scale the micro-processor for devices to almost any size.

Глагол *scale* имеет следующие значения «определять масштаб, устанавливать пропорции, регулировать». Однако в данном контексте глагол имеет значение «создавать», следовательно, в переводе предложение будет таким:

Технология программирования позволяет создавать микропроцессоры для устройств практически любого размера.

6. Компенсация. Этот прием обычно применяется в тех случаях, когда определенные элементы текста на исходном языке не имеют эквивалентов в языке перевода и не могут быть переданы его средствами. В этих случаях, чтобы компенсировать потерю, необходимо передать опущенную информацию в другом месте текста или другими средствами. Потери и необходимость их компенсации при переводе могут быть вызваны различными причинами. Чаще всего они происходят из-за несовпадения норм сочетаемости слов в разных языках, языковых и стилистических особенностей подлинника: диалектной окраски, игры слов.

PRACTICE ZONE

2.1. Translate the following sentences, using the permutation as the type of transformation required for translation.

1. Nowadays the fifth-generation wireless technologies are under construction.

2. The licensed shared access regulatory framework has not been developed yet to perform more intelligent spectrum sharing.

3. Licensed Shared Access based spectrum sharing is expected to be a key element in the toolbox of regulatory administrations in order to address future 5G spectrum needs.

4. Because either high market entry barriers or unreliable levels of resulting Quality of Service the conventional approaches are reaching their limits.

5. The LSA Controller resides in the network operator's domain to ensure that the network configuration complies.

6. The authorization of the LSA licensee(s) is required as a consequence of real-time restrictions imposed by the incumbent.

7. These RRM commands, after they have been delivered to the MNOs' base stations, enable user equipment to transmit on the LSA spectrum.

8. Cisco predicts the growth in mobile data demand at a rate of nearly 60 percent over the next 5 years.

9. The conventional approaches to spectrum distribution and management are reaching their limits.

10. Additional research is in prompt demand to determine the required levels of Quality of Service (QoS).

2.2. Translate the following sentences into Russian, using the addition as the type of transformation required for translation.

1. According with the planning of the architecture, we are considering such a system.

2. This approach led to barriers in spectrum access, bringing along difficulties in meeting the increasing demand for wireless spectrum-based services.

3. These band-specific conditions for the implementation of the LSA that could be used as guidelines for administrations.

4. The total interference on the cart is estimated as a sum of the interference levels from the closest user equipments across all cells
5. This situation is starting to change.
6. Network operators with the much-needed additional spectrum on the secondary basis.
7. This solution may seem to be the most straightforward.
8. The use of 2.3-2.4 GHz bands will solve a lot of issues.
9. Though, there are no feasible options to manage spectrum on such small-scale spatio temporal granularity.

2.3. Translate the following sentences into Russian, using the omission as the type of transformation required for translation.

1. Conversion tables are necessary, because some countries still retain measurement systems different from those used by the rest of the world.
2. An exact location of the recall source should be known.
3. Our team has committed to comprehensively understand the limits of dynamic LSA operation by implementing a practical trial in a live cellular system.
4. But there is presently an extreme variability of load across time and space.
5. Experimental evaluation of dynamic Licensed Shared Access operation in Live 3GPP LTE system.
6. It is unlikely that any significant amounts of microwave spectrum will be made available within the time frame envisioned for 5G standardization.
7. It's a good thing for these new standardizations.
8. To ensure efficient LSA operation providing the desired spectrum access flexibility and harmonization.
9. These must be controlled carefully in order to operate correctly.
10. Thus, resulting in insufficient reliability.

2.4. Translate the following sentences into Russian, using the contextual substitution as the type of transformation required for translation.

1. Dominating operators can also strengthen their market positions by acquiring extra LSA bands.

2. Our investigations are based on a comprehensive system-level evaluation framework.

3. Starting with Release 10, LTE technology defines an aggregation mechanism that essentially enables the utilization of several component at the same time.

4. This step can be generalized for case of multiple cells.

5. LSA will be increasingly employed as a complementary approach in conjunction with other spectrum access alternatives, such as unlicensed Wi-Fi.

6. In this regard, past traffic growth predictions look overly optimistic in that they heavily underestimate the mobile data acceleration.

7. The experiment was not carried out until the precisely required conditions had been created in the lab.

8. This will not only increase confidence in the methods but will make them more robust.

9. We are looking for preliminary information only and would like you to send us details of your range.

10. We are primarily interested in the detailed performance analysis of such a system revealing the degrees of adequate interference control measures by the operator.

2.5. Translate the following sentences into Russian, using the required type of transformation.

1. The considered LSA system design enables efficient transition from relatively static to significantly more dynamic LSA operation.

2. The resulting use is subject to certain well-defined rules, such as maximum power levels and geographical coverage.

3. The transmission technology is usually limited to a specific segment.

4. The total capacity of the electricity generating plants remains constant.

5. The use of additional generating facilities is justified.

6. It is expected that practical LSA deployments would require a range of new dedicated mechanisms taking into account the radio technology used for an incumbent's transmissions.

7. We first note that the majority of today's airports have rather small airfields.

8. You can also choose additional features that are optional, not required, that could increase the accuracy of the apparatus.

9. It confirms that at least 95% of the observed interference remained below -100 dBm threshold.

10. We note that both cells can support the necessary data rates of 512 kbps for their cell-center user equipments at any power level.

TRANSLATION PRACTICE

3.1. Read the text.

Divide it into logical paragraphs.

Title the text.

Cloud computing is the on-demand delivery of IT resources via the internet, with pay-as-you-go pricing. Instead of buying, owning, and maintaining physical data centers and servers you can access technology services, such as computing power, storage and databases, on an as-needed basis from a cloud provider like Amazon Web Services. Organizations of every type, size and industry are using the cloud for a wide variety of use cases, such

as data backup, disaster recovery, email, virtual desktops, software development and testing, big data analytics, and customer facing web applications. For example, health care companies are using the cloud to develop more personalized treatments for patients. Financial services companies are using the cloud to power real-time fraud detection and prevention. And video game makers are using the cloud to deliver online games to millions of players around the world. With cloud computing your business can become more agile, reduce costs, instantly scale, and deploy globally in minutes. Cloud computing gives you instant access to a broad range of technologies so you can innovate faster and build nearly anything you can imagine, from infrastructure services such as compute, storage and databases, to Internet of Things, machine learning, data analytics, and much more. You can deploy technology services in a matter of minutes and get from idea to implementation several orders of magnitude faster than before. This gives you the freedom to experiment and test new ideas to differentiate customer experiences and transform your business, such as adding machine learning and intelligence to your applications in order to personalize experiences for your customers and improve their engagement. You don't need to make large, upfront investments in hardware and overpay for capacity you don't use. Instead you can trade capital expense for variable expense and only pay for IT as you consume it. With cloud computing you access resources from the cloud in real time as they're needed. You can scale these resources up and down to grow or shrink capacity instantly as your business needs change. Cloud computing also makes it easy to expand to new regions and deploy globally in minutes. For example, Amazon Web Services has infrastructure all over the world so you're able to deploy your application in multiple physical locations in just a few clicks. Putting applications in closer proximity to end users reduces latency and improves their experience. No matter your location, size or industry, the cloud frees you from managing infrastructure and data centers so you can focus on what matters most to your business. Over

time, Public Cloud Computing companies, who are intensely competitive, will expand their scalability and lower prices. Many Private Cloud owners will probably not be able to keep up, after having invested a small fortune in their own system. One must also add to the equation the Amazon Web Services “Cloud outage,” causing client websites to become inaccessible, or difficult to work with, for several hours. It must also be understood a Private Cloud could suffer the same kind of problem, quite possibly with a longer outage.

3.2. Underline terms and terminology groups in the text.

3.3. Write out terms and terminology groups in order they are given.

3.4. Translate them in a written form.

3.5. Comment on the translation strategies used.

3.6. Make a list of words and word-combinations unknown to you.

3.7. The advantages (A) and disadvantages (D) of cloud computing are listed below: translate them into English and distribute them into two columns (A-D).

1. **Безопасность** – «облако» само по себе является достаточно надежной системой, однако при проникновении на него злоумышленник получает доступ к огромному хранилищу данных.

2. **Использование систем виртуализации**, в которых в качестве гипервизора применяются ядра стандартные ОС такие, как Linux, Windows и др., что позволяет использовать вирусы.

3. **Безопасность** – «облачные» сервисы имеют достаточно высокую безопасность при должном ее обеспечении, однако при халатном отношении эффект может быть полностью противоположным.

4. **Большие вычислительные мощности** – вы как пользователь «облачной» системы можете использовать все ее вычислительные способности, заплатив только за фактическое время использования. Предприятия могут использовать данную возможность для анализа больших объемов данных.

5. **Гибкость** – неограниченность вычислительных ресурсов (память, процессор, диски), за счет использования систем виртуализации процесс масштабирования и администрирования «облаков» становится достаточно легкой задачей, так как «облако» самостоятельно может предоставить ресурсы, которые вам необходимы, а вы платите только за их фактическое использование.

6. **Дороговизна оборудования** – для построения собственного облака компании необходимо выделить значительные материальные ресурсы, что невыгодно недавно созданным и малым компаниям.

7. **Доступность** – облака доступны всем, из любой точки, где есть Интернет, с любого компьютера, где есть браузер. Это позволяет пользователям (предприятиям) экономить на закупке высокопроизводительных, дорогостоящих компьютеров. Также сотрудники компаний становятся более мобильными, так как могут получить доступ к своему рабочему месту из любой точки земного шара, используя ноутбук, нетбук, планшет или смартфон. Нет необходимости в покупке лицензионного ПО, его настройки и обновлении, вы просто заходите на сервис и пользуетесь его услугами, заплатив за фактическое использование.

8. **Конфиденциальность** – конфиденциальность данных, хранимых на публичных «облаках» в настоящее время, вызывает много споров, но в большинстве случаев эксперты схо-

дятся в том, что не рекомендуется хранить наиболее ценные для компании документы на публичном «облаке», так как в настоящее время нет технологии, которая бы гарантировала 100% конфиденциальность хранимых данных.

9. **Надежность** – надежность «облаков», особенно находящихся в специально оборудованных ЦОД, очень высокая, так как такие ЦОД имеют резервные источники питания, охрану, профессиональных работников, регулярное резервирование данных, высокую пропускную способность Интернет-канала, высокую устойчивость к DDOS-атакам.

10. **Надежность** – что касается надежности хранимой информации, то с уверенностью можно сказать, что если вы потеряли информацию, хранимую в «облаке», то она потеряна навсегда.

11. **Низкая стоимость** – основные факторы, снизившие стоимость использования облаков следующие:

- использование облака на правах аренды позволяет пользователям снизить расходы на закупку дорогостоящего оборудования и сделать акцент на вложение денежных средств на наладку бизнес-процессов предприятия, что в свою очередь позволяет легко начать бизнес;

- оплата фактического использования ресурсов, пользователь облака платит за фактическое использование вычислительных мощностей облака, что позволяет ему эффективно распределять свои денежные средства. Это дает возможность пользователям (предприятиям) экономить на покупке лицензий к ПО;

- развитие аппаратной части вычислительных систем, в связи с чем снижение стоимости оборудования;

- снижение расходов на обслуживания виртуальной инфраструктуры, вызванное развитием технологий виртуализации, за счет чего требуется меньший штат для обслуживания всей ИТ-инфраструктуры предприятия.

12. **Постоянное соединение с сетью** – для получения доступа к услугам «облака» необходимо постоянное соеди-

нение с сетью Интернет. Однако в наше время это не такой и большой недостаток, особенно с приходом технологий сотовой связи 3G и 4G.

13. Программное обеспечение и его кастомизация – есть ограничения по ПО, которое можно разворачивать на «облаках» и предоставлять его пользователю. Пользователь ПО имеет ограничения в используемом ПО, и иногда не имеет возможности настроить его под свои собственные цели.

IT IS INTERESTING TO KNOW

Cloud computing uses a human-machine interface to process, filter, and analyze data, which can then be turned into information needed to manage industrial facilities and production processes.

Using cloud computing is just one way to benefit from what we call big data for manufacturing processes and industrial facilities. Although this technology can certainly be used effectively in remote monitoring applications, to get useful information you first need to collect data and send it to the cloud, and then save and analyze it. This is the only way to achieve the planned result.

Usually, the data processing process involves several steps, starting with getting information from some extreme device and ending with delivering useful information to end users. A crucial role here is played by modern human-Machine interfaces (HMI), which, by connecting to intelligent peripherals and controllers, filter data before it is sent to the cloud.

Cloud computing is at the heart of a huge number of services. This includes consumer services such as Gmail or cloud photo backup on your smartphone, as well as services that allow large businesses to host all their data and run all their apps in the cloud. Netflix relies on cloud computing services to run its video streaming service and other business systems and has a number of other organizations.

Cloud computing is becoming the default option for many applications: software providers are increasingly offering their applications as services over the Internet, rather than separate products, in an attempt to switch to a subscription model.

4.1. Translate this text into Russian.

4.2. What interesting facts about Cloud Computing do you know?

CHECK YOUR KNOWLEDGE

1. What advantages and disadvantages of cloud computing have you learned?
2. Who was the forerunner of cloud computing?
3. What was Salesforce used for in 1999?
4. Why is it useful to use cloud computing?
5. What happened in 1997?
6. Give the definition of cloud computing.
7. How did the meaning of virtualization change in the 1970s?
8. What contribution has Amazon made to the history of cloud computing?
9. Can consumers reduce the cost of building data centers when using cloud computing?
10. In what year did J. K. R. Licklider help develop ARPANET?
11. Compile an active vocabulary, which you think an interpreter needs to work with the topic "Clouding computing".