

ҚАЗАҚСТАН ЖАҒДАЙЫНДА БҰЛТТЫ СЕРВИСТЕРДІ ҰЙЫМДАСТЫРУ

Жеткербай Асхат Мергенбайұлы

askhatzh-9898@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, «Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар» мамандығының магистранты,

Нұр-Сұлтан, Қазақстан

Ғылыми жетекшісі – Г.И. Мухамедрахимова

Мақалада компьютерлік желілік технологиялардағы бұлтты сервистер сипатталған. Бұлтты технологияның сипаттамалары мен ерекшеліктері көрсетілді. Қазақстан жағдайында бұлтты сервистерді ұйымдастыру зерттеліп, бұлтты стандарттары да көрсетілді.

Бұлтты технология, бұлтты сервистер, ұйымдастыру методологиясы, бұлттық жүйе, бұлтты стандарттар, қолдану модельдері, бұлттық есептеулер, бұлттық қызметтер, сервистер, бұлтты сақтау, ақпараттық технологиялар, желілік технологиялар, ақпараттық құрылым.

«*Бұлтты сервистері*» инфокоммуникация саласындағы соңғы үдерістердің бірі туралы орыс ғалымы Макаров С.В. пікірлері зерттелді. Ірі ақпараттық-коммуникациялық компаниялардың арасында бұлтты сервистердің жеткіліксіз деңгейде қорғалуы туралы пікір әзірге басым болып келеді, бұл – бұлтты сервистер нарығының төмен қарқында дамуының негізгі себептерінің бірі болды. Қазір «*бұлтты сервистер*» – ақпаратты қорғауды қамтамасыз етудің және жадтың тиімді құралы ретінде қолданылатындықтан, бұлттық қызметтер пайдалануда туындаған теріс пікірлерге қарсы бейімделген және дұрыс таңдап алынған стандарттар – осы саланы дамытуға маңызы зор екендігі айқын. Сондықтан, «*бұлттық стандарттар*» – бұлттық қызметтерді орындаудың жалпы қабылданған тәсілдері туралы келісімдер болып табылады.

Тақырып бойынша зерттелген және талданған мәліметтер бойынша Қазақстандағы бұлтты технология жағдайында ақпараттың алмасу жылдамдығының артуы және оның көптеген түрлерінің пайда болуы бұлтты технологиялардың қарқынды өсуіне ғана емес, жеке тұлғалармен қатар кіші, орта және үлкен корпорациялар мен бизнес фирмасының бұлт технологиялары көптеп қолдануына алып келді.

Мысалы, біздің зерттеулеріміздің нәтижесінде қазіргі кездегі корпорациялар ақпарат сақтау үшін серверлермен қатар бұлтты сақтауды, компьютерлердің есептеуіш қуатын арттыратын бұлтты есептеу, бұлтты бағдарламамен қамтамасыз ету сервистерімен кеңінен қолдануда. Айта кету керек, бұлтты сақтаудың тек қана жеке мақсатпен пайдаланушылары ғана емес, іскерлік мақсатта қолданатын фирмалар мен компаниялар саны күннен күнге артып келеді [1].

Қазақстандағы көптеген жоғары оқу орындарында Microsoft бағдарламалық өнімдері, атап айтқанда «Windows» операциялық жүйелері және «*Microsoft Office*» кеңсе пакеттері қолданылады.

Ал Linux операциялық жүйелері мен *Libre Office* кеңсе жиынтығы аздау қолданылады. Қолданушылардың компьютерлерінің операциялық жүйелері арасынан сәйкес келмеуі қиындықтар тудыруы мүмкін. Осындай жағдайлардың алдын алу үшін шетелдік ғалым

Джосев М. пікірі бойынша «Google Chrome OS», «CloudTop», «Zero PC», «Eye OS» және басқалары сияқты бұлтты технологияларға негізделген операциялық жүйелер мен қашықтағы жұмыс үстелдерін қолдануды ұсынылады.

Олар бұлтты мүмкіндіктері бар әртүрлі кеңсе пакеттерінің функцияларын біріктіреді (мысалы, «Google Docs», «Office Online»). Мұндай ұйым қолданушыларға қашықтағы виртуалды жұмыс үстелін қолдануға тең мүмкіндік береді және де әр қолданушыларының біріктірілген вебқосымшалардың бірдей жиынтығы бар жеке жұмыс кеңістігі болады.

IT – қызметтер нарығында ақпараттарды сақтаудың бұлтты сервистері мыналар болып табылады:

- «Яндекс.Диск»
- «Бұлтты Mail.ru»
- «Google Drive»
- «Dropbox» • «Box» және тағы басқалар.

Бұлтты сервистерге ақпараттарды сақтауды қолданушылар өз серверіне тіркеуден бастау алады, ал тіркелгеннен кейін қолданушы ақпараттарды сақтау серверіне, сондай-ақ жүктелген файлдардың мазмұнын ақылды өңдеу мүмкіндігіне қол жеткізеді. Мысалы, бұлтты сақтау қызметін айтуға болады [3].

Бұлтты сақтау сервисімен қолдану алдында ақпаратты сақтау кезіндегі қауіпсіздік мәселелерін әрқашан қарастырып отыру қажет. Сондықтан, бұлтты жүйенің маңызды рөлдерінің бірі бұлттық жүйелердің қауіпсіздігі болып есептелуі керек.

«Box» бұлтты сақтау (сурет 1) мәтіндік және кестелік құжаттарды, презентацияларды, аудио және бейне файлдарды сақтаумен қатар, Google Docs редакторының және Microsoft Office көмегімен жасалған мәтіндік және кестелік құжаттарды жасауға, өндеуге мүмкіндік береді.

Сонымен қатар, Microsoft корпорациясының «One Drive» бұлтты сақтау қызметін атап өткім келеді, ол «Microsoft Office Online» қызметімен толығымен біріктірілген.

«Microsoft Office Online» қосымшасы мәтінді, кестелер мен презентацияларды арнайы терезесінде тікелей өзгертуге мүмкіндік береді. Және де смартфондар мен планшеттер үшін осы кеңсенің арнайы мобильді нұсқасы да бар, бұл оны мобильді платформаларды қолдана отырып, көптеген қызметтерді ұйымдастыруда қол жетімді әрі жылдам жасалынады.



Сурет 1 – «Box», «Dropbox» және «Google Drive» бұлтты сақтау

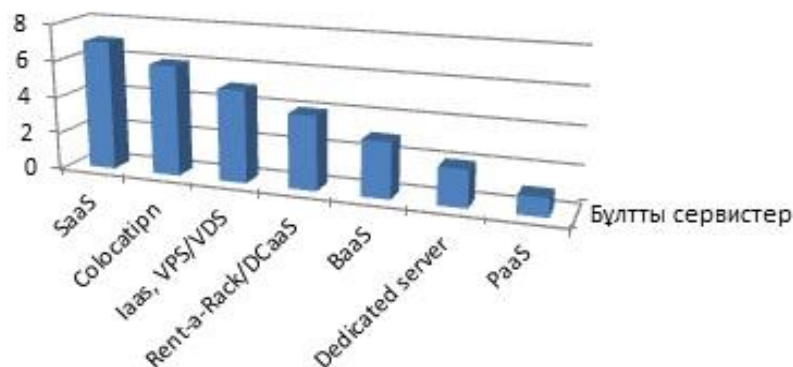
Сондай-ақ, бұлтты сервистерді ұйымдастырудың арнайы модельдері болады:

1. *Бағдарламалық қамтамасыз ету* – Software as a Service (SaaS). Бұл модель бұлтты инфрақұрылымда жұмыс істейтін тұтынушы провайдерінің қосымшаларына беріледі.

2. *Қызмет ретіндегі платформа* – Platform as a Service (PaaS). Тұтынушыға қамтамасыз етілетін басты құралдар мен бағдарламаларды ұсынады. Тұтынушы жасаған немесе сатып алынған бағдарламалардың бұлттық инфрақұрылымында орналастыру құралдарымен қамтамасыз етіледі. Осы модельдің мысалы ретінде веб-сайттарға арналған хостинг қызметтерін айтуға болады және Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure, Google App Engine, Jelastic, Apache Stratos, OpenShift түрлері жатады.

3. *Қызмет ретінде инфрақұрылым* – Infrastructure as a Service (IaaS). Тұтынушы деректерді өңдеу, сақтау, желіге қосу және тұтынушылар арналған операциялық жүйелерді

қолдану жүреді. Бұл қызметті пайдаланушы қымбат құрылғылар мен программаларды сатып алу қажеттілігінен құтылады да, тек пайдаланған уақытына сәйкес қаражат төлейді. IaaS түрлеріне Amazon EC2, Google Cloud Storage, Microsoft Azure, IBM Smart Cloud, IBM Cloud, Oblako.kz және т.б. жатады. Бұл қызмет түрі арнайы кәсіпорындар, мекемелер, компаниялар үшін компьютерлік инфраортаны жалға алу ортасын құрады [4].



Сурет 2 – ҚР бизнесі үшін бұлтты сервистердің танымалдылығы

Зерттеуіміз бойынша Қазақстан бизнесі үшін бұлтты сервистердің (сурет 2) танымалдылығы:

- *SaaS* – мұнда Web арқылы кез келген қосымшалар қол жетімді;
- *IaaS, VPS/VDS* – виртуалды серверлерді және виртуалды инфрақұрылымды жалға беру;
- *Rent-a-Rack/DCaaS* – серверлік тіреулерді немесе ДӨО (Деректерді Өңдеу Орталығы) тұтас оқшауланған секторды жалға алу;
- *BaaS* – қашықтықтан көшіру және деректерді сақтық көшірмесі; - *Dedicated server* – арнайы серверді жалға алу;
- *PaaS* – ыңғайлы қосымшаны орналастыру.

Қазақстан жағдайындағы бұлтты стандарттар.

«Бұлттық стандарттар» – бұлттық қызметтерді орындаудың жалпы қабылданған тәсілдері туралы келісімдер деп атаймыз.

Бұлтты есептеулерді стандарттаумен халықаралық ұйымдар мен қауымдастықтар айналысады:

- Халықаралық стандарттау ұйымы (ISO) / Халықаралық электротехникалық комиссия (IEC);
- Open Cloud Consortium (OCC);
- Cloud Security Alliance – бұлт құрылымындағы ақпараттық қауіпсіздік саласындағы стандарттар;
- Distributed Management Task Force Inc. (DMTF) – корпоративтік және бұлтты есептеу ресурстарын басқару стандарттары;
- Cloud Standards Customer Council – бұлтты стандарттарды пайдаланушылардың мүдделерін көрсететін стандарттар;
- Электротехника және электроника инженерлері институты (электр және электроника инженерлері институты, IEEE) – бұлтты жүйелерді іс жүзінде енгізудің бұлтты стандарттары;
- АҚШ ұлттық стандарттар және технологиялар институты (National Institute of Standards and Technology, NIST);
- Organization for the Advancement of Structured Information Standards (OASIS) және т.б.
- Бұлтты есептеулер саласында бірқатар қабылданған және бірқатар халықаралық және отандық стандарттар қолданылады:
- ГОСТ ISO / IEC 17788-2016 «Ақпараттық технологиялар. Бұлтты есептеулер. Жалпы ережелер және терминология» немесе оның халықаралық аналогы – ISO/IEC 17788:2014 стандарты;

- BS ISO/IEC 27018:2014 «Ақпараттық технологиялар. Қорғауды қамтамасыз ету әдістері. PII процессоры ретінде әрекет ететін ашық бұлт ортасында жеке деректерді (PII) қорғау ережелерінің жиынтығы»;
- BS ISO/IEC 27040:2015 «Ақпараттық технология. Қауіпсіздікті қамтамасыз ету әдістері. Сақтау қауіпсіздігі»;
- ISO/IEC TS 33052: 2016 «Ақпараттық қауіпсіздікті басқаруға арналған процестің анықтамалық моделі (ЭМӨ)» [5].

Қазіргі таңда бұлттық ақпараттық жүйелер белсенді даму үстінде және үлкен жетістіктерге жетіп жатыр. Корпорациялар немесе кіші бизнес орындар бұлттық сақтау жүйесін немесе жалпы бұлттық есептеу технологияларын қолдана отырып айтарлықтай қаржылай шығындарын азайта алады.

Қазақстанның бизнес – құрылымдары *бұлтты есептеулерді* белсенді түрде дамытып, кеңінен қолданыла бастады, оның үстіне қолданбалы аспектілер іргелі аспектілерді айтарлықтай басып озады. Бұлтты есептеулер жалпы жағдайда әртүрлі желілерді, серверлер мен жұмыс станцияларын әртүрлі жүйелермен біріктіруді білдіреді.

Бұлтты стандарттар бұлтты қызметтерді пайдаланудың қажеті немесе қажет еместігі туралы барлық күмәнді жеңуге көмектесетін саланы дамыту үшін жұмыс істейді. Негізінен, стандарттау – бұл күмән мен тәуекелдерді жою бойынша егжей-тегжейлі жұмыс, ал бұлтты стандарттар-бұлтқа негізделген қызметтерді орындаудың жалпы қабылданған тәсілдері туралы келісім.

Бұлтты сервистер пайдалану өте ыңғайлы, сонымен қатар пайдаланушының мүмкіндіктерін кеңейтуге мүмкіндік береді. Біріншіден, бұл, әрине, деректерді бұлтқа жүктеу арқылы пайдаланушының жеке компьютеріндегі жадты үнемдеу. Сонымен қатар, бұлтты серверіндегі барлық ақпарат Интернеті бар планетамыздың кез-келген нүктесінен қол жетімді болып табылады.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Макаров С.В. // монографияның бұлтты есептеулердің әлеуметтік экономикалық аспектілері – М.: Жарақаттарды цэми, 2010, 278 бет;
2. Joseph M. SoCC '10 Proceedings of the 1st ACM symposium on Cloud computing // Hellerstein – N. Y.ACM. 2010. P.129-134.
3. Черняк Л. Ықпалдау – бұлттың негізі.//Ашық жүйе.2011, 365 бет;
4. Гэйл Бредли. Importance of cloud computing [Электронный ресурс] - URL:<https://www.esds.co.in/blog/importance-of-cloudcomputing/#sthash>. 2018. P.115-118.
5. Розенберг И.Н. Ақпараттық жүйелердегі өзара әрекеттесу // Славян форумы. – 2015, 292 бет.