

«М.А. Гендельманның 110 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары-19» халықаралық ғылыми-практикалық конференциясының материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 19», посвященной 110- летию М.А. Гендельмана». - 2023.- Т.ІІ,С.ІІ.- Б. 202-205.

УДК 656

## ПОШТА САЛАСЫНДА ЖАҢА ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ МӘСЕЛЕЛЕРІ (ІОТ ЖӘНЕ SD-WAN МЫСАЛЫНДА)

*Сапарғалиева Ақерке, IV - курс студенті*

*Амандықова Айман, IV - курс студенті*

*Наурыз Қ.Ж., магистр, аға оқытушы (ғылыми жетекші)*

*Сериков Т.Г., PhD, қауымдастырылған профессор (ғылыми жетекші)*

*С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті, Астана қаласы*

«Қазпошта» АҚ (ары қарай Компания)- кеңестік кезеңнен кейінгі серпінді дамып келе жатқан компаниялардың бірі, Қазақстан Республикасының(ары қарай ҚР)бүкіл аумағын қамтитын, қалалар мен ауылды аймақтарда пошталық, қаржылық және логистикалық сапалы толық қызметтер көрсететін, Қазақстан Республикасының пошта байланысының ұлттық операторы[1].

Компания еліміздің егемендік алған күнінен бастап көптеген күрделі қайта құрылымдау сатыларынан өтті, алғашқысына электр байланысынан дербес бөлініп кетуін атауымызға болады. Ашық Интернет ақпаратына жүгінетін болсақ Компания пошта саласына жаңа технологияларды ендіру бойынша басқа да қаржы, логистика салаларында жұмыс істеп жатқан мекемелерден қалыс қалып отырған жоқ. Төмендегі 1-кестеде жаңа технологияларды ендіру бойынша қысқаша деректер берілген [2].

Кесте 1

Жаңа технологияларды ендірілуі бойынша қысқаша деректер

Мерзімі	Технологиялардың атауы	Ескерту
2013 ж.	Мобильные төлем терминалдары	Үлкен бөлімшелерінде
2014 ж.	GPS бақылау сенсорларын орнату	көліктерге GPS бақылау сенсорларын орнату жобасы
2014 ж.	Автоматты сұрыптау желісі	Хат-хабарларды сұрыптау жүйесінде
02.10.2015 ж.	Telegram ботты қолдану	Пайдаланушылар пошта

		жөнелтілімдері, валюта бағамдары және ЖКЕ ережелерін бұзғаны үшін қол жетімді айыппұлдар туралы ақпаратты біле алады
15.09.2017 ж.	Ұшқышсыз ұшатын аппараттың (дронның) алғашқы ұшырылымы	Хат-хабарларды дрондармен жеткізу
05.05.2018 ж.	Дрондардың паркін кеңейту	Хат-хабарларды дрондармен жеткізу
25.10.2020 ж.	SMS-хабарламаларды қайта ендірі	Шет мемлекеттерден тапсырыс алған клиенттерге
15.11.2021 ж.	«Қазпошта» мен «Қазақтелеком» әріптестік жайлы ынтымақтастығы	Телемедицина және ИнтернетЗаттар

Компанияда бизнес - процестерді тиімдендіру мақсатында көптеген жұмыстар атқарылуда. Мысалы трансформация бағдарламасы аясында процестерді оңтайландыру бойынша бірқатар жобаларды жүзеге асыруда. Солардың бірі - үнемді өндіріс жүйесі. Ұлттық пошта операторы сұрыптау орталықтарының қызметіне LEAN мәдениетін қолдануды енгізді. Соның арқасында сұрыптау орталықтарының жұмысы тиімді бола түсті. Алдын ала нәтижелер бойынша, осы жүйені енгізудің арқасында орталықтар ішінде әртүрлі бөлімдерді орналастыру қайта қаралды, пошта жөнелтілімдерін сұрыптау операциялары автоматтандырылды, тасымалдау барынша азайтылды және ысыраптар жойылды. Үнемді өндіріс қалдықтардың барлық түрін жоюға тұрақты ұмтылуға негізделген өндірістік кәсіпорынды басқару тұжырымдамасы. Үнемді өндіріс бизнесті оңтайландыру және тұтынушыға барынша бағдарлану процесіне әрбір қызметкерді тартуды көздейді[3].

1-кестеден көріп отырғанымыздай, «Қазпошта» АҚ «Қазақтелеком» АҚ-мен бірлесетелемедицина және ИнтернетЗаттар технологиялары бойынша жұмыстар атқаратындығын жариялады. «Қазақтелеком» АҚ «Қазпошта» АҚ бөлімшелерінде IoT(The Internet of Things) элементтерін енгізуді жоспарлап отыр. Атап айтқанда, электр энергиясын тұтынуды, өрт қауіпсіздігі жүйесін, температураны бақылауды, жеке бөлмелердегі микроклиматты және т.б. бақылайтын сенсорлар орнатылады. Мұның бәрі қаржылық шығындарды оңтайландыруға және әртүрлі апаттар мен төтенше жағдайлардың қаупін азайтуға көмектеседі. Сонымен қатар, «Қазпошта» АҚ орталықтандырылған қадағалау пункті пайда болады, ол ішкі инфрақұрылымның жай-күйін онлайн бақылауға және күтпеген жағдайлар туындаған жағдайда жедел әрекет етуге мүмкіндік береді. Ынтымақтастықтың тағы бір саласы телемедицина болмақ.

Пошта қызметкерлері Imedicus онлайн медициналық кеңес беру қызметіне қосылатын болады. Сондай-ақ компаниялар «Қазақтелеком ТВ+» мультимедиялық платформасы үшін жаңа сату арналарын әзірлеуді жоспарлап отыр. Енді бұл қызметке Қазпошта операторлары арқылы қосылуға болады [4].

Жоғарыда айтылған IoT (ИнтернетЗаттар) технологиясына тоқталсақ Қазақстанда Интернет Заттардың ұлттық стандарты әзірленді және ашық ақпарат құралдарында 2023 жылдың 1 наурызынан бастап күшіне енеді деп айтылады. Сарапшылар NB-IoT стандарты «ұзақ қашықтықтағы смарт құрылғылардың энергиялық тиімді желісін» құруға мүмкіндік беретінін атап өтеді. Бұл деректерді тарату хаттамасы әртүрлі салалардағы компаниялар мен ұйымдар үшін ең қолайлы шешім болып табылады. Оның көмегімен тұрғындар коммуналдық есептегіштерді, жабдық контроллерін, объектілерді бақылау жүйелерін, медициналық сенсорларды және басқа да көптеген құрылғыларды оператор желісіне қосуға болады. NB-IoT желісіне қосылған құрылғылар басқарылатын объектілерден деректерді 100% тасымалдауға жететін жоғары байланыс тұрақтылығына ие. Бұл NB-IoT лицензияланған жиілік диапазонында жұмыс істеуімен, сондай-ақ желіні тәулік бойы бақылау және оператордың техникалық қолдауымен қамтамасыз етіледі. Аталған стандартты құрастыруда «Beeline Казахстан» компаниясы түрткі болды және әзірлеушісі деп айтуымызға болады [5].

IoT тұжырымдамасы арқылы материалдық әлемнің объектілерін біріктіру ғана емес, Интернет арқылы олардың арасында ақпарат алмасу, сонымен қатар жинақтау қабілетін дамыту, қала кеңістігіндегі, үйдегі және жұмыстағы адамдардың мінез-құлқы туралы әртүрлі ақпаратты құрылымдау және талдауға мүмкіндік береді. Давос форумына дайындалған шолуға сәйкес, ИнтернетЗаттар мобильді интернет, бұлтты технологиялар, Big Data, жаңартылатын энергия көздері саласындағы жаңа материалдар мен технологиялар, краудсорсинг және тең дәрежелі платформалармен қатар төртінші өнеркәсіптік революцияның үздік 5 технологиялық драйверіне кіреді [6].

IoT дамуының алғы шарттары жеке технологиялық жобаларды (ақылды үй, қалалық көлікті автономды басқару жүйелері, жеке сатып алу сенсорлары, адам жағдайының физикалық күйін бақылауға арналған қосымшалар және т.б.) іске асыру түрінде, әртүрлі объектілерді бір-бірімен байланыстыруға мүмкіндік беретіндігі бойынша бұрыннан қаланды. Белгілі бір уақытқа дейін бұл жобалар әртүрлі салаларда (қалалық басқару, денсаулық сақтау, білім беру, коммерциялық қызмет және т.б.) қатар дамыды. Инфрақұрылымның даму деңгейі мен қолданыстағы желілердің қуаттылығы оларды біріктіруге, бірыңғай желі құруға мүмкіндік бермеді, яғни адамның араласуынсыз тек ғана деректерді жинау емес, оны бір құрылғыдан екінші құрылғыға тасымалдауға арналған инфрақұрылым құру мүмкіндігі болмады. Өзін-өзі ұйымдастыратын желілер мен биоұқсас алгоритмдерді пайдалана отырып, ИнтернетЗаттар (IoT)

тұжырымдамасын жүзеге асыру ғана триллион клиенттік базасы бар ақпарат алмасу желілерін ұйымдастыруға мүмкіндік берді[7].

SD-WAN(Software Defined Wide Area Network) (Қолданбалылар арқылы анықталған кең аймақтық желі) – географиялық бөлінген корпоративтік желіні басқарудың принципті жаңа тәсілі. Технология қаржы институттары, бөлшек сауда, өнеркәсіптік және тау-кен өнеркәсібі кәсіпорындары мен филиалдары көп басқа компанияларды қызықтырады.SD-WAN шешімі қолданбалардың жылдамдығы мен сапасын жоғалтпай, жеке желіні автоматты түрде қалыптастыруды және ақпаратты қолжетімді байланыс арналарының барлық түрлері бойынша тасымалдауды қамтиды. Мысалы, бұрын дауысты немесе бейнені ақаусыз жіберу үшін тек қымбат VPN арнасы ғана пайдаланылды. Енді SD-WAN көмегімен сақтық көшірме ретінде тек Интернет арнасын және LTE-ді пайдалануға болады. Осылайша, тұтынушылар байланыс операторларынан төлемдерді үнемдей алады және VPN арналарын брондау мәселесін қарапайым және арзан жолмен шеше алады[8].

Желі құрудың SD-WAN жаңа принципі «Қазпошта» АҚ – ның құрылымына сәйкес келеді, себебі компанияның бөлімшесі барлық ауылдарда бар десек болады. Бүгінгі таңда «Қазпошта» АҚ-ның 3800 филиалы бар, шағын және орта бизнес өкілдерімен кооперация арқылы 430 бөлімше ашылды. 339 кәсіпкер «Қазпоштамен» бірлесіп, республика бойынша сауда нүктелерін ашты. Олар сәлемдемелерді қабылдау және беру үшін ғана жұмыс істемейді, сонымен қатар қаржылық қызмет көрсетеді[9].

#### Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Компания туралы. [Электронды ресурс]. URL:<https://www.kazpost.kz/kk/pages/about?id=activity>. Қолданыстағы күні: 05.02.2023.

2. «PROFIT Online» ресми сайты. URL: <https://profit.kz/search/?text=%25d0%259a%25d0%25b0%25d0%25b7%25d0%25bf%25d0%25be%25d1%2587%25d1%2582%25d0%25b0&p=3>. Қолданыстағы күні: 09.02.2023.

3. Nazerke Labihan. «Казпочта» начала использование технологий бережливого производства. [Электронды ресурс]. URL:<https://ru.qamshy.kz/article/43825-kazpochta-nachala-ispolzovanie-tekhnologiy-beredglivogo-proizvodstva>. Қолданыстағы күні: 12.02.2023.

4. Казпочта и Казахтелеком будут сотрудничать в области телемедицины и интернета вещей. [Электронды ресурс]. URL:<https://profit.kz/news/62067/Kazpochta-i-Kazahtelekom-budut-sotrudnichat-v-oblasti-telemedicini-i-interneta-veschej/>. Қолданыстағы күні: 15.02.2023.

5. В Казахстане разработан нацстандарт Интернета вещей.[Электронды ресурс]. URL:<https://profit.kz/news/64325/V-Kazahstane-razrabotan-nacstandart-Interneta-veschej/>. Қолданыстағы күні: 19.02.2023.

6. The Future of Jobs. Employment, Skills and Workforce strategy for The Fourth Industrial Revolution: report [Электрондыресурс]. 2016. January. URL: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf). (Қолданыстағы күні: 20.02.2023).

7. Маркеева А.В. Интернет вещей (IoT): возможности и угрозы для современных организаций [Текст] // Общество: социология, психология, педагогика. 2016. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/internet-veschey-iot-vozmozhnosti-i-ugrozy-dlya-sovremennyh-organizatsiy> (дата обращения: 25.03.2023).

8. SD-WAN Software Defined. Программно-определяемая WAN-сеть. [Электронды ресурс]. URL:[https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:SD-WAN\\_\(Software\\_Defined\)\\_%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%BD%D0%BE-%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%8F\\_WAN-%D1%81%D0%B5%D1%82%D1%8C](https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:SD-WAN_(Software_Defined)_%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%BD%D0%BE-%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%8F_WAN-%D1%81%D0%B5%D1%82%D1%8C). (Қолданыстағы күні: 27.02.2023).

9. Почтовая связь. [Электронды ресурс]. URL:<https://www.gov.kz/memleket/entities/mdai/activities/1345?lang=ru&parentId=4>. (Қолданыстағы күні: 28.02.2023).