

ӘОЖ 070(094)

Ж. Тойбаева

Т. Жүргенов атындағы Қазақ ұлттық өнер академиясының Ph.D докторанты

Сандық телевизия – сапалы ақпарат тарату құралы

Бұл мақалада автор сандық телевизияның мүмкіндіктері жайлы кеңінен сөз қозғайды. Әлемдік тәжірибені алға тарта отырып, автор Қазақстан аумағындағы сандық телевизияның жай-күйіне тоқталады. Сондай-ақ мұнда эфирлік, спутниктік, кабелдік хабар тарату жолдарының ерекшеліктері қарастырылған. Елімізде сандық телехабар таратуды белсенділендіру, дамыту, телерадиохабар тарату, мәліметтер жіберу мәселелерін талдаған. Интернет желісіндегі жаңа технологиялардың мүмкіндіктері де қамтылған.

Түйін сөздер: сандық телевизия, ақпарат тарату, контент, канал, хабар тарату желісі, оператор.

J. Toybaeva

Digital TV - quality information dissemination

In this article, a closer look at the possibility of digital television. The author spoke about the current state of digital television in Kazakhstan in a comparative context with the world's media. Here the features of air routes, satellite, cable, broadcast, and further development of digital television in the country, the activation of television and radio broadcasting, dissemination of information, provision of general policy and technical development in the field of Internet, the introduction of innovative technologies and objectives of the process chain, which will enable operate a telecommunications network.

Key words: digital television, information, content, channel, network dissemination of information, the operator.

Ж. Тойбаева

Цифровое телевидение – качественное распространение информации

В статье рассмотрены возможности цифрового телевидения. Автор анализирует современное состояние цифрового телевидения в Казахстане в сравнении с мировыми масс-медиа, рассматривает особенности эфирного, спутникового, кабельного вещания, а также дальнейшее развитие цифрового телевидения в стране, внедрение инновационных технологий и задачи создания технологической цепочки, которая даст возможность управлять телекоммуникационной сетью.

Ключевые слова: цифровое телевидение, распространение информации, контент, канал, сеть распространения информации, оператор.

Телеарналардың ақпарат таратуы сандық негізге көшіріледі деп айтылғанына бірнеше жылдар өтті. Қазақстан сандық ақпарат тарату жүйесіне қаншалықты көше алды?

Кейінгі жылдары спутниктік таратуда сандық формат ең негізгісі болып отыр. Себебі сандық форматта хабар тарату дегеніміз – кез келген бағдарламалардың жоғары сапасын сақтай отырып өндеуге, сақтауға, таратуға мүмкіндік беретін техниканың дамыған түрі.

Мамандар телевизия саласында хабар таратуды кабельдік жүйеден сандық форматқа көшіруді ХХ ғасырдың соңғы онжылдығынан бастап қолға алды. Алайда тұтынушылар үшін

түсінбеушілік жағдайлар орын алды. Теледидарды тоққа қосып, антеннаны қажетті жағдайға қарай бұра отырып, кез келген уақытта теледидарды тегін тамашалай алуға мүмкіндік болған уақытта келесі кезекте ақша төлеу арқылы ақпарат алу миға қонымсыздай көрінді.

Сандық телевизияда хабар тарату өте тиімді. Сандық кодтауда 1 жиілік контентте 16 телевизиялық бағдарлама таратуға болады. Осы басты ерекшелік сандық телевизияның сиқыры болып табылады. Байланыс операторлары үшін де осы маңызды. Қолданатын арналардың ақысын азайтуға және каналдардың санын арттыруға мүмкіндік береді.

Қазіргі таңда тұтынушылар телеарналарды 3 жолмен – эфир, кабель және спутниктің көмегімен көріп отыр. Спутниктік операторлардың қызметі қымбат, көп қаржы жұмсалады. Ал сандық телеарналарда операторлар қаржыны үнемдеу арқылы тұтынушыға белгілі бір пакетті ұсынады. Қазіргі таңда бүкіл әлемде спутниктік хабар таратуда DVB-S және MPEG-2 сандық технологиялар енгізілген. Сонымен қатар, DVB-S2 және MPEG-4 жаңа форматтарды енгізу қолға алынып отыр. Эфирлік пен кабельдік хабар таратушы мамандар сандық технологияның енгізілгенін өте қалап отыр. Себебі ақпарат таратуда үнемді, көп қаржыны талап етпейтін, бірақ эфирлік бағдарламалардың саны арта түсетін жаңа да соны технология болып саналуда. Алайда сандық технологияны эфирлік хабар таратуға бастапқыда ендіру қомақты қаржыны талап етеді. Сандық технологияға өтуге жеке меншік компанияларға мемлекет тарапынан үлкен қолдау көрсетіліп, бүтін бір республика көлемінде атқарылуы керек. Себебі сапалы бағдарлама жасау үшін, тарату үшін сандық технологияның маңызы артып отыр.

Сандық телевизия арқылы бөлінетін бағдарламаларды арттыруға болады. Картиналардың түсі өзгеретіндігін, сапасы артатындығын аңғаруға болады. Орталықтар мен шет аймақтардағы хабар таратудағы сапаны салыстыра отырып зерттегенде цифрлық телевизияда бағдарламалардың бастапқы сапасы сақталып, қай аймақта болмасын тұтынушылар жан қалауларын ләззат ала отырып қанағаттандыра алады.

Бүкіл әлем сандық телевизия арқылы хабар таратуға көшуге бет алып отыр. 1954 жылдан бері NTSC стандартын қолданатын Америка құрама штаттарының өзі толықтай сандық телевизияға көшуді жылдан-жылға ысырып келеді. Еуропаның көптеген мемлекеттері 2014 жылдан бастап қана сандық телевизияға көшуді ойластыруда. Ал Қазақстан сандық хабар таратуға толық 2015 жылға дейін көшуді жоспарлап отыр. 2006 жылы Халықаралық электр байланысы Одағына мүше елдер қол қойған «Женева-2006» келісіміне сәйкес, Қазақстан 2015 жылға дейін толықтай сандық эфирлік телехабар таратуға көшуі тиіс. Бұл тапсырманы жүзеге асыру жұмыстары екі кезеңге

бөлінді. Бірінші кезеңде – 2011-жылы DVB S2 стандартындағы жерсеріктік телехабар тарату желісін іске қосу. Екінші кезеңде – аналогтық эфирлік желіні жетілдіру әрі 2011-2015 жылдары сандық эфирлік телехабар тарату стандартына толық көшу.

Осы мақсатта елімізде бірқатар жұмыстар атқарылып жатыр. Зерттеу мәліметтеріне сүйенсек, елімізде 2010-2011-жылдары Эфирлік цифрлық телехабар тарату желісін іске қосу бойынша дайындық жұмыстары жүргізілген: 2010 жылдың шілде айында Қарағандыда сандық эфирлік хабар таратудың стандартын таңдау бойынша тест өткізіліп, DVB-T және DVB-T2 стандарттары бір-бірімен салыстырылып, сынақтан өткізілген. Нәтижесіне байланысты DVB-T2 стандарты таңдалып алынған. Ал, 2011 жылы цифрлық эфирлік телехабар тарату желісінің құрылысына техникалық-экономикалық және қаржылық-экономикалық негіздемелер дайындалып, бекітілді. Осы жұмыстар нәтижесінде облыс орталықтары мен Астана, Алматы қалалары деңгейінде халыққа 30 телеарна, өзге аумақтарда 15 телеарна көрсетілетін болады. Сандық хабар тарату желісі: 827 Радиотелестансадан тұрмақ. Оның 626-сы қазіргі қондырғылар негізінде жетілдірілсе (модернизациядан өтсе), 211 РТС жаңадан салынады. «Көктөбе» телемұнарасының негізінде цифрлық эфирлік хабар тарату желісін Басқару және мониторинг орталығы тұрғызылды. Орталық бүкіл РТС-терден келіп түскен ақпаратты сол мезетте жинап, сараптап, ақау туған жағдайда хабар таратуды шұғыл түрде қалпына келтіруді қамтамасыз етеді.

Осы жұмыстардың нәтижесі ретінде 2012 жылы Астанада өткен Индустриялық форум барысында Мемлекет басшысы Нұрсұлтан Назарбаев еліміздегі ұлттық сандық телехабар тарату жүйесін ресми түрде іске қосуға рұқсат етті. Осылайша, Астана, Алматы, Қарағанды, Жезқазған және Жаңаөзен қалаларында цифрлық эфирлік телехабар тарату желісі іске қосылып, 370 елді мекенді қамтыды, яғни 3,5 миллион қазақстандық сандық телевизия көруге мүмкіндік алды.

Алдағы уақытта бастапқы бес қаладан бөлек, сандық эфирлік телехабар тарату желісін 2013 жылы 13 облыс орталығы және Өзбекстан, Қырғызстанмен шекаралас жатқан

оңтүстік аумақтарда қосу жоспарланып отыр. Бұл шет аймақтарда 81 РТС жұмыс істейтін болады. 2014 жылы 404-РТС-тен Қытай, Ресей, Түркіменстанмен шекаралас жатқан аумақтар, Каспий жағалауындағы аудандар сандық эфирлік телехабармен қамтамасыз етілуі тиіс. Осы жұмыстардың аяқталу кезеңі ретінде 2015 жылы ішкі елді мекендерді қамту көзделіп отыр, жиілік-аумақтық жоспар бойынша – бұл 324 РТС.

Сандық хабар таратуға көшкеннен кейін телевидение ақылы жүйеге көшеді. Сандық хабар таратуда кодтаумен байланысу міндетті емес болады, бірақ кабельді оператор үшін ашық хабар тарату ақылы арналарға ешқандай басымдылық бермейді. Ақылы хабар таратуды жабық күйде енгізуге барлық декодерлер сандық сигналды кодсыздауға мүмкіндік алады. Әрине, ақылы жүйелерді сандық хабар таратуда қолданған ыңғайлы. Әр қолданушы өз пакетін анықтап, тұтынған өніміне қаржылай өтеу жүргізеді. Ұлыбританияда әуел бастан-ақ кабельді хабар таратуда бәсекелестікте эфирлік арналар ақылы болу керек деп шешкен еді, алайда бұл сенімсіздік тудырды. Мұндай жағдай Италия, Испания елдерінде де орын алды. Бұл тұтынушылардың түйсігінде ақпарат алу үшін ақы төлеу деген ой қалыптаспағандығын көрсетті. Сондықтан да басында хабар таратуда тегін пакеттер болу керектігі ойластырылды. Орнығып алғаннан кейін ғана бірте-бірте ақылы пакеттерді де іске қоса бастау керек болды. Артықшылықтарды байқаған тұтынушылар ақпарат алу үшін ақы төлеуге дайын болатын еді.

Ғалымдар мен мамандар сандық хабар таратуда әлемдік бірізді стандарты болады деп топшылаған еді. Алайда телевизиялық хабар таратуда түрлі өзгерістер болатындығына көз жеткізілді. Ел ішінде техника мен технологияны стандарттары өзгеріске ұшырап, әркім өзіне сәйкес стандарттарды қолдануға көшті – кабельді оператор үшін DVB-C, спутниктік операторларды DVB-S, ал эфирлік хабар таратуда операторлар DVB-T қолдануда.

Әуел баста эфирлік және кабельдік хабар тарату жүйесі сипатына қарай бір-біріне өте ұқсас және кабельдік хабар тарату жүйесі қайта трансляция үшін қолға алынған болатын. Алай-

да кабельдік желінің сипаттамасының жоғары әрі эфирлік хабар таратуға көптеген кедергілер туғандықтан DVB-T стандартынан көптеген айырмашылығы бар жекелей DVB-C стандарты жасалды. Операторлар үшін DVB-C стандарты өте ыңғайлы. Сондықтан қарапайым эфирлік жүйелер заманауи теледидарларға енгізіліп отыр.

Сандық телевизия – бұл жоғары сападағы картина ғана емес, тұтынушылар үшін сапалы қызмет көрсету орталығы. Себебі әрбір тұтынушы өзіне қажетті пакетті сәйкес тарифте таңдай алады. Сондай-ақ келесі бір пакетке өту, қосу, ажырату секілді қызметтерге де қол жеткізе алады. Осы қызметтердің барлығы санаулы секундтарда жүзеге асырылады. Тұтынушы абонент өте сапалы стереодыбыс пен тіпті Dolby Digital-ге пайдалана алады. Сонымен қатар EPG қызметі де бар, ол теледидар экранында кез келген арнада телебағдарламаларды ұсына алады. Тұтынушы өз қалауына қарай арналарды топтастыруға, болқтауға, субтитрлардың тілін ауыстыруға мүмкіндік те болады. Алайда қанықтығы жоғары сапалы, жаңа қызметтегі, жаңа сандық түрдегі HDTV туралы ұмытпаған жөн. Бүгінгі таңда бұл қызмет түрі адамдар арасында танымалдыққа ие.

Қазақстан аумағында эфирлік, спутниктік, кабелдік хабар тарату қолға алынған. Қазіргі таңда 2015 жылға дейін толықтай цифрлық хабар таратуға көшуді жоспарлаған Қазақстан үшін ел аумағында анайы жабдықтар мен құрылғыларды орнату жұмыстар жүргізіліп жатыр.

«Қазтелерадио» АҚ абоненттік қабылдағыштарды сату арқылы цифрлық эфирлік телехабар тарату желісінің қызметін бірлесіп дәріптеу үшін сауда компанияларын әріптестікке шақырады. Цифрлық эфирлік хабар тарату желісі енгізудің бірінші кезеңі аясында Астана, Алматы, Қарағанды, Жезқазған мен Жаңаөзен қалалары мен қала аумақтарында тұратын 900 000 отбасына қолжетімді. Жоспар бойынша 2015 жылы аналогтық телехабар таратудан цифрлық желіге қосылу аяқталып, эфирлік телехабар сигналы Қазақстан республикасы халқының 95 пайызын қамтитын болады. Осы ретте Қазақстанда «Алма-ТВ», «Отау ТВ» сынды бірқатар компаниялар эфирлік хабар таратуды дамытуға үлес қосуда.

2010 жылдың 11 желтоқсанында іске

қосылған Қазақстан Республикасының DVB-S2, MPEG-4 стандартындағы Ұлттық жерсеріктік телерадиохабар тарату желісі халыққа 44 қазақстандық телерадиоарна мен жергілікті телеарналарды тегін көруге мүмкіндік береді. Бүгінгі күнге дейінгі жеткен жетістік – ұзақ жылғы қыруар еңбектің нәтижесі. Еліміздің жерсеріктік хабар тарату жүйесіне тоқталып өтейік.

Қазақстанда жерсеріктік телекөрсетілім 1995 жылдан бастау алады. Бұл жылы Қазақстан Республикасы Intelsat – Ғарыш байланысы Халықаралық ұйымының мүшесі атанды. Сол жылы «Шағын Intelsat» жобасының аясында «Жарық» жүйесінің шамамен 500 жер бетіндегі қабылдау стансасы Intelsat 510 жерсерігіне ауыстырылды.

Қазақстан Республикасы Министрлер кабинетінің 26.09.1995 жылғы №1284 қаулысымен Ұлттық Жерсеріктік телерадиохабар тарату және Мәліметтер жіберу жүйесін (ҰЖТ және МТЖ) құру үшін – ұлттық жерсеріктік оператор «Қазақстан телекоммуникациясы» ЖАҚ компаниясы бекітілді. Компанияның президенті болып Серік Бүркітбаев сайланды. Ол кезде – елімізде Intelsat 703 жер серігінің бір сәулесі 57° Е бекітілген болатын (кейін, жер серік Нидерланды операторы New Skies Satellites компаниясына сатылған соң, NSS-703 болып атауы өзгертілді), оның қамту аумағы – Қазақстан, Орта Азия, Ресейдің Еуропалық бөлігінің оңтүстігі, Батыс сибірдің оңтүстігі, Қытайдың солтүстік-батысы мен Батыс Моңғолияны құрады.

1996 жылдың ақпан айында Алматыда Қазақстандағы телекоммуникацияларды дамыту жөніндегі тұңғыш халықаралық конференция өткізілді. Оның басты тақырыбы – Ұлттық Жерсеріктік телерадиохабар тарату және Мәліметтер жіберу жүйесін талқылау мен осы жүйені құру үшін тендер жариялау болды. Конференцияда көп түрлі ұсыныстар түсті, солардың нәтижесінде негізгі серіктес ретінде – COMSAT компаниясы анықталды.

2010 жылдың мамыр айында ҚР Байланыс және ақпарат министрлігінде Қазақстан Республикасында сандық телехабар таратуды ендіруді белсенділендіру және ары қарай дамыту, телерадиохабар тарату, мәліметтер жіберу мен Интернет саласында ортақ техникалық дамыту саясатымен қамтамасыз етіп, жаңа технологияларды ендіру, осы саладағы бүкіл

телекоммуникациялық желіні жедел басқарып отыруға мүмкіндік беретін технологиялық тізбек құру мақсатында «Қазтелерадио» Акционерлік қоғамы, «Қазақстан телекоммуникациялары» Акционерлік қоғамы мен «KazSatNet» Ұлттық компаниясы» Акционерлік қоғамын қайта ұйымдастыру жөніндегі жұмыс тобы құрылды.

2010 жылы 11 желтоқсанда «Қазақстан телекоммуникациялары» АҚ жерсеріктік желісі жерсеріктік хабар таратудың жаңа DVB-S2 MPEG 4, 8 PSK стандартына көшірілді. Жаңа стандарттың ерекшелігі – стандарттық шешімдегі арналардың санын арттыруға мүмкіндік туғызу мен айқындылығы жоғары (HD-форматтағы) арналарды көрсете алуында. Сондай-ақ сандық жерсеріктік телерадиохабар тарату отандық телебағдарламаларды шалғай жатқан аумақтарына жеткізу мәселесін шешуге мүмкіндік туғызды.

2011 жылдың 18 қаңтарында ҚР президенті Нұрсұлтан Назарбаевтың қатысуымен елімізде «OTAU TV» Ұлттық жерсеріктік сандық телерадиохабар тарату желісі қосылды. Қазақстанның шалғай орналасқан елді мекендерінің тұрғындарына 37 отандық және шамамен 50 шетелдік телерадиоканалды көруге мүмкіндік берілді.

Қазақстан Республикасы Үкіметі республика аумағында хабар тарататын міндетті теле, радиоарналар тізімін бекітті. Тізімге кірген телеарналар: «Қазақстан», «Мәдениет», «Балапан», «Хабар», «Ел арна», «Kazakh TV», «Білім», «24 KZ», «Астана», «КТК», «НТК», «7 арна», «31 арна», «СТВ».

Ақпарат және байланыс агенттігінің стратегиялық жоспары бойынша 2012 жылы ел аумағында 25 пайызы цифрлық хабар таратумен қамтамасыз етілсе, 2013 жылы бұл 62 пайызды құрайды, ал 2014 жылы 95 пайызға жеткізіліп, 2015 жылға дейін толықтай цифрлық хабар таратуға көшпек. Цифрлық хабар тарату шетелдік бағдарламаларды қайта трансляциялау жолын қиып, отандық өнімге жол ашады деп сендіріледі.

2015 жылға дейін аз ғана уақыт қалды. Осы уақыт аралығында әрбір отбасы дайындалуы керек. Кәдімгі теледидарға қосымша арнайы құрылғы орналастырылуы керек. Ол құрылғымен үкімет толықтай қамтамасыз етеді деген пікірлер айтылмайды. Тек жағдайы

төмен отбасылар қамтамасыз етіледі. Ал қалған тұрғындар жаппай өз қаражаттарына алып, сандық хабар тарату жүйесіне дайындалу керек. Ол қосымша құрылғының бағасы қазіргі таңда 14 мың теңгені құрап отыр. Тәуелсіз зерттеушілердің сауалнама қорытындысы бойынша халықтың көп бөлігі аталған құрылғыны өз қаражаттарына ала алмайтындықтарын

жеткізген. Сондықтан да сандық хабар таратуға мемлекет тарапынан көп көмек көрсетілуі керек.

«Сапалы ақпарат алғың келсе – қаражат сал» деген принциппен санды ақпаратқа көшіп кету қарапайым халық үшін ауыр болары сөзсіз. Алайда инновацилық даму көшінде сапалы ақпарат тарату үшін Қазақстан әлемдік деңгейдегі мүмкіндіктерді пайдалану керек.

Әдебиеттер

- 1 Севальнев Л.А. Передача цифровых телевизионных программ с информационным сжатием данных по спутниковым каналам связи. «Теле-Спутник», №7, 1997 г., с. 64... 69.
- 2 Под редакцией В.Б. Витевского. «Кабельное телевидение». Москва., «Радио и связь», 1994 г., 196 с.
- 3 Мәметқазыұлы Қ. «2013-2015 жылдары еліміздің бүкіл аумағы сандық телеарнамен қамтылады». Астана. 6 желтоқсан 2010. ҚазАқпарат/
- 4 Мерри М. “Media Emerging” журналы. «Радио және телевидение онлайн режимге ауысып, эфирде қалады». Қазақшаға аударған А.Еркімбаев

References:

- 1 Sevalnev L. A. Peredacha tsifrovih televizionnih program s informatsionnim szhatiem dannih po sputnikovim kanalam svyzi. «Tele-Sputnik», №7, 1997 g., s 64... 69.
- 2 Podredaktsiei V. B. Vitevskogo. «Kabelnoe televidenie». Moskva., «Radio I svyaz' «Радио и связь», 1994 g., 196 s.
- 3 Mametkaziuli K. «2013-2015 zhildari elivizdin bukil aumagi sandik telearnamen kamtiladi». Astana. 6 zheltoksan 2010. KazAkparat.
- 4 Merri M. “Media Emerging” zhurnali. «Radio zhane televidenie onlain rezhimge ausip, eфирde kaladi». Kazakshaga audargan A. Erkimbai