

ՀՈՎՍԵՓՅԱՆ Մ. Մ.

Ի տարբերություն անալոգային հեռուստառադիոհեռարձակման՝ թվանշայինը ունի հետևյալ մի շարք առավելություններ՝ ա) գործնականում առանց աղավաղումների հեռուստառադիոլսարանին է հասնում որակյալ ստուդիական ազդանշանը, բ) հաճախականության շերտի արդյունավետ օգտագործում՝ մեկ կապուղու սահմաններում մի քանի ծրագրերի միաժամանակյա հեռարձակում (հեռուստակապուղու 8ՄՀց լայնությամբ մուլտիպլեքսացված թվանշային հոսքը կարող է հեռարձակել 1-6 թվանշային ծրագրեր՝ կախված պահանջվող որակից և ընդունիչի տեղակայման վայրից), գ) անալոգային համակարգերի նկատմամբ հեռարձակման առավել ցածր հզորությունների օգտագործում, դ) շարժական (մոբիլ) ընդունիչներով ազդանշանի որակյալ ընդունում, ե) հանրապետական, մարզային և տեղական միհաճախանի ցանցերի կազմակերպման հնարավորություն, զ) թվանշային ազդանշանի մուտքի միջոցների զարգացմամբ հեռուստալսարանը կունենա «պատվերով» հեռուստատեսություն, որը հնարավորություն կտա ընտրելու ոչ միայն տվյալ հեռուստաալիքը, այլև տվյալ հաղորդումը, ֆիլմը, ծրագիրը, համերգը, ե) ինտերակտիվ ծառայություն-

ների կազմակերպման հնարավորություն (հեռուստախանութ, օն-լայն ռեժիմով խաղեր, եղանակի տեսություն, տրանսպորտային երթևեկության չվացուցակ և այլն), ը) թվանշային հեռուստառադիոհեռարձակման ցանցերի միացում ինտերնետ տիպի համակարգչային ցանցերին¹, թ) բոլոր ծրագրերի միաժամանակյա հեռարձակում մեկ մուլտիպլեքսացված թվանշային հոսքի միջոցով²:

Ավելի առարկայական ներկայացնենք անալոգայինից թվանշայինի անցման առանձնահատկությունները՝ անցկացնելով այդ երկու ստանդարտների միջև մի քանի զուգահեռներ:

Սև-սպիտակ հեռուստատեսության հիմնական սկզբունքները ձևակերպվել և կյանքի են կոչվել XX դ. 30-ական թթ.: Իսկ XX դ. 60-ական թթ. հեռուստատեսության զարգացումը բերեց գունավոր հեռուստատեսության երեք հիմնական համակարգերի ստեղծման. 1961 թ.՝ NTSC, 1968 թ.՝ SECAM, 1969 թ.՝ PAL, որոնք համատեղելի էին սև-սպիտակ հեռուստատեսության համակարգերին: Անալոգային հեռարձակման ակնհայտ առավելությունը հեռուստատեսային համակարգերի հաղորդիչ և ընդունիչ սարքավորումների հարաբերական պարզ լինելն է, որն էլ հնարավոր էր դարձնում դեռևս XX դարի 30-ական թթ. դրա իրագործումը: Սակայն անալոգային հեռուստատեսությանը բնորոշ են և լուրջ սկզբունքային թերություններ, որոնք սահմանափակում են հեռարձակվող պատկերների որակի հետագա լավացումը:

¹ Համաշխարհային առաջատար հեռուստաընկերություններից BBC-ն ներկա փուլում մեծ աշխատանքներ է տանում իր հեռուստահաղորդումները ինտերնետում տեղադրելու համար: Այդ նպատակով միայն 2006 թ. հեռուստառադիոընկերությունը նախատեսում է ծախսել 1,2 մլրդ ֆունտ ստեռլինգ, որը ընկերության ղեկավարները համարում են իրենց հեռուստաընկերության զարգացման ռազմավարության ամենակարևոր ուղղությունը:

Հեռուստաընկերությունը նախատեսում է ինչպես տեսագրված նյութերի հեռարձակում ինտերնետով, այնպես էլ իրական ժամանակում, «ռոլիդ եթերով» հաղորդումների պատրաստում:

Իսկ հաշվի առնելով թվանշային ստանդարտների արագ տարածումը ողջ աշխարհում՝ BBC-ն որոշել է իր նյութերը տեղադրել նաև բջջային հեռախոսներում և ձեռքի համակարգիչներում:

Կան մի շարք օրինակներ ևս, երբ առաջատար հոլդինգներ և առանձին հեռուստաընկերություններ իրենց հետագա զարգացման և գործունեության համար նախընտրում են հատկապես ինտերնետ-մեդիան: Միայն 2006 թ. աշխարհի տասից ավելի խոշորագույն կազմակերպություններ ձեռք են բերել մի շարք ճանաչված ինտերնետ պորտալներ իրենց ծրագրային քաղաքականությունը իրագործելու համար: Այսպես, ամերիկյան News Corp. ձեռք է բերել My Space. com ինտերնետային պորտալը, լեհական TVN-ը գնել է Inet.pl-ը, ռուսական «Պրոֆ-Մեդիան»՝ «Ռասբլեր մեդիա լիմիթեդը» և այլն:

Սա առաջին հերթին պայմանավորված է համաշխարհային մեդիաշուկայում ինտերնետի բուռն զարգացմամբ և օն-լայն ցանցում գովազդային շուկայի արագ ձևավորմամբ:

Համաձայն ռուսական «Ձեռնիթ Օկիթիմեդիա» սոցիոլոգիական ծառայության կանխատեսումների՝ 2007 թ. ռուսական գովազդային շուկայի աճը կկազմի 28,8%, իսկ միայն ինտերնետինը՝ 65%:

² Վերջին երեք ծառայությունները այս բնագավառում նորություն են և թվանշային ստանդարտի անցնելու դեպքում կարող են դառնալ օպերատորական գործունեության լիցենզավորված նոր տեսակներ:

Ինչպես հայտնի է, թվանշային ազդանշանների վրա հիմնված համակարգերը զգալիորեն զերծ են նմանատիպ խնդիրներից, սակայն հեռուստապատկերների թվանշանացվելուն երկար ժամանակ խանգարում էր նրանց բարձր ինֆորմատիվությունը: Անալոգային գունավոր հեռուստապատկերի՝ թվանշայինի ուղիղ ձևափոխության դեպքում առաջանում է 270-540 Մբիթ/վրկ արագությամբ տվյալների հոսք: Եթե հաշվի առնենք, որ ողջ աշխարհում վերերկրյա կամ եթերային հեռուստահեռարձակման համար օգտագործվող հաճախականության շերտը 600 ՄՀց-ից պակաս է, ապա անցումն այդպիսի թվային հոսքերի կհանգեցնի միանգամայն անընդունելի արդյունքի՝ տասնյակ անալոգային հեռուստաձրագրերի փոխարեն կհեռարձակվեն մի քանի թվանշային հեռուստաձրագրեր:

Հիմնախնդիրը «մեղյալ կետից» հնարավոր եղավ տեղաշարժել տեսաազդանշանի սեղմման արդյունավետ մեթոդի՝ MPEG-ի մշակման շնորհիվ³. անալոգային հեռուստաազդանշանի որակյալ հեռարձակման համար բավարար է թվանշային հոսքի 15 Մբիթ/վրկ-ից ոչ ավել արագություն, և հետևաբար, մեկ հեռուստակապուղու սահմաններում հնարավոր է մի քանի թվանշային ձրագրերի միաժամանակյա հեռարձակում:

Հեռուստապատկերների կոդավորման MPEG-2 միջազգային ստանդարտը ընդունվել է 1996 թ.:

Պետք է նշել, որ վերերկրյա թվանշային հեռարձակման համակարգի ներդրման ինքնաթեքն ավելի ցածր է թվանշային արբանյակային և կաբելային համակարգերի համեմատությամբ՝ թե՛ ցանցերի օպերատորների (անալոգային ցանցի ենթակառուցվածքի առկայություն) և թե՛ հեռուստադիտողի (գոյություն ունեցող ալեհավաքների շնորհիվ) համար:

Թվանշային հեռուստատեսությունն ու ռադիոն, ինչպես և յուրաքանչյուր նոր տեխնոլոգիա, առաջավոր արտադրողների դաշինքի պայքարի հսկայական թատերաբեմ է: Պայքարն ընթանում է բոլոր հնարավոր ճակատներով՝ 1. միասնական ստանդարտի, 2. ազդանշանի մուտքի միջոցի, 3. կոդավորման մեթոդի ընտրության և այլն:

Աշխարհի զարգացած երկրներում (ԱՄՆ, Մեծ Բրիտանիա, Գերմանիա, Շվեդիա, Ֆրանսիա և այլն) ժամանակակից փուլում ձևավորվել և աստիճանաբար տարածում է գտնում թվանշային հեռուստաստանդարտների չորս հիմնական ուղղություն՝ 1. կաբելային, 2. արբանյակային, 3. վերերկրյա, 4. բջջային:

Չնայած ստանդարտների բազմազանությանը, այնուամենայնիվ, յուրաքանչյուր պետության համար ռազմավարական նշանակություն ունեն վերերկրյա թվանշային ցանցի ձևավորումն ու զարգացումը: Այդ ասպարեզում իրար հետ մրցակցում են թվանշային երեք ստանդարտներ՝ 1. ամերիկյան *ATSC (Advanced Television Systems Committee)*, 2. եվրոպական *DVB (Digital Video Broadcasting)*, 3. ճապոնական *ISDB (Integrated Services Digital Broadcasting)*:

³ Թվանշային հեռարձակման եվրոպական *DVB-T* բազմականալ կապուղու *MPEG* մեթոդը մշակել է եվրոպական միջազգային ստանդարտացման և էլեկտրատեխնիկական հանձնաժողովի աշխատանքային խումբը:

ԱՄՆ-ում թվանշային հեռուստահեռարձակման ստանդարտն ընտրելիս առաջնահերթ են համարել հեռարձակվող պատկերի որակն ու մաքրությունը՝ պարտադիր չհամարելով բազմաալիք կապուղիներ ունենալու հնարավորությունը: Ի տարբերություն եվրոպականի՝ ամերիկյան ATSC ստանդարտի մեկ կապուղիով եթեր է հեռարձակվում մեկ ալիք՝ օգտագործելով 8-VSB մոդուլյացիան:

Եվրոպայում DVB-T թվանշային ստանդարտն ընտրելիս հաշվի առան ոչ միայն հեռարձակվող պատկերի որակը, այլև բազմաալիք կապուղիներից օգտվելու հնարավորությունը, որը հնարավոր է դարձել OFDM մոդուլյատորի շնորհիվ: Այստեղ հաշվի են առնվել եվրոպական երկրներում հեռուստառադիոհեռարձակման գործող բավական խիտ ցանցի սահմանափակ հնարավորությունները և բազմաալիք կապուղիներ ունենալու անհրաժեշտությունը:

Եվրոպական ստանդարտի հիմնական տեխնիկական լուծումներն արտացոլվել են երրորդ՝ Ճապոնական ISDB ստանդարտում: Ստանդարտները միմյանցից հիմնականում տարբերվում են մոդուլացման մեթոդներով և շերտերի լայնությամբ:

Եթե ամերիկյան ATSC թվանշային ստանդարտը հեռարձակվում է 6 ՄՀց (ամերիկյան անալոգային հեռուստատեսության NTSC կապուղու հեռարձակման լայնքն է) լայնք ունեցող կապուղիով՝ 19,28 Մբիթ/վրկ արագությամբ, ապա եվրոպական DVB թվանշային համակարգը 8 ՄՀց դիապազոն ունեցող կապուղիով MPEG-2-ի շնորհիվ կարողանում է ապահովել 4,98-ից մինչև 31,67 Մբիթ/վրկ արագություն: Շնորհիվ այդ ճկունության՝ եվրոպական թվանշային ստանդարտը կարող է մեկ կապուղիով եթեր հեռարձակել մեկից մինչև վեց հեռուստածրագիր, իսկ ընդունիչը ազդանշանը կարող է ընդունել մինչև 300 կմ/ժ արագությամբ ընթացող գնացքներում, մարդատար ավտոտրանսպորտում, ինչպես նաև շարժական ծառայություններ իրականացնող (շտապ օգնության, ոստիկանության, «911») ստորաբաժանումներում⁴:

Չնայած եվրոպական թվանշային ստանդարտի առավելությանը ամերիկյանի նկատմամբ՝ այն ունի շատ էական տարբերություն, որը տեխնիկապես և ֆինանսապես բավական բարդ լուծելի է: Եվրոպականի անցումը բազմականալ կապուղային համակարգին՝ զանգվածային լսարանին դրեց դժվար լուծելի մի խնդրի առջև. հեռուստացույցից օգտվելու և թվանշային ազդանշանն ընդունելու համար հեռուստադիտողը հեռուստաընդունիչում պետք է տեղադրի դեկոդեր՝ թվանշային հեռարձակման ցանցին միանալու համար: Սարքն անհրաժեշտ է անալոգային համակարգով աշխատող հեռուստացույցների համար, որոնք այժմ բացարձակ թիվ են կազմում հեռուստաարտադրությունում և առաջիկա տասնամյակներում դեռևս դուրս չեն գա արտադրությունից:

Վերը նշված թվանշային ստանդարտներից առաջինը ստեղծել է ամերիկյան ստանդարտը 1987-1996 թթ. ընթացքում, որը ԱՄՆ-ի Կապի ֆե-

⁴ Концепция внедрения наземного телевизионного вещания в России, М., 1998.

դերալ հանձնաժողովի (FCC) կողմից 1996 թ. ճանաչվել է պաշտոնական ստանդարտ:

Եվրոպական DVB թվանշային ստանդարտի մշակման աշխատանքները սկսվեցին 1992 թ., և արդեն 1994 թ. ընդունվեցին DVB-S և DVB-C արբանյակային և կաբելային կապի թվանշային ստանդարտները, իսկ 1996 թ. ընդունվեց վերերկրյա թվանշային հեռարձակման DVB-T ստանդարտը: Այս երեք թվանշային ստանդարտների հիմքում ընկած են միասնական հայեցակարգ և նմանատիպ տեխնոլոգիաներ, ինչը հնարավորություն է տալիս ծրագրերի ձևավորման փաթեթները տեղափոխելու հեռարձակման մի ցանցից մյուսին՝ առանց էական ձևափոխումների, և հեշտությամբ կառուցելու հեռարձակման հիբրիդային արբանյակային-կաբելային-թերային ցանցեր:

Թվանշային ռադիոհեռարձակման համակարգերը բաժանվում են երկու խմբի՝ առանձին հաճախականության տիրույթ պահանջող համակարգեր և համակարգեր, որոնց դեպքում հաճախականության տիրույթը կարող է օգտագործվել գոյություն ունեցող ռադիոժառայությունների հետ համատեղ: Առաջին խմբին պատկանող համակարգերից է DAB եվրոպական համակարգը, երկրորդ խմբին է պատկանում ամերիկյան IBAC/IBOC համակարգը: Ներկայումս Ռուսաստանի Դաշնությունում փորձական կիրառման է ենթարկվում եվրոպական ստանդարտը, որը բնութագրվում է հաղորդման ճկուն ցուցանիշներով և օգտագործվում է 30 ՄՀց-ից ցածր հաճախականության տիրույթում:

Ժամանակակից փուլում հինգ տասնյակից ավելի երկրներում իրականացվում են թվանշային հեռարձակման ծրագրեր: Այս բնագավառում հատկապես բուռն զարգացումներ են սպասվում 2006-2007 թթ.: Մի շարք երկրներում մշակվել են թվանշային հեռարձակման ազգային ծրագրեր՝ կոնկրետ ժամանակացույցով և գործողության պլանով: Ամբողջությամբ թվանշային հեռարձակման անցնելու ժամկետները տարբեր երկրներում տարբեր են: Տեղեկատվական տեխնոլոգիաների առաջատար Ամերիկայի Միացյալ Նահանգները, որն ընդունել է ATSC ստանդարտը, այս ասպարեզում նույնպես առաջատար է և պարտավորվել է մինչև 2007 թ. վերջը ամբողջությամբ անցնել թվանշային հեռուստառադիոհեռարձակման: Իսկ Ճապոնիայում 2006 թ. ընթացքում պետք է թվանշայնացվեն խոշոր քաղաքների հեռուստառադիոընկերությունները: Թվանշային նոր ստանդարտի ներդրման եվրոպական առաջատար Մեծ Բրիտանիան նախատեսում է անցումն ամբողջությամբ ավարտել 2012 թ., իսկ նրա առաջատար հեռուստառադիոընկերությունը՝ BBC-ն՝ 2010 թ.⁵: Գերմանիան, Իսպանիան, Ֆրանսիան, Հոլանդիան, Ֆինլանդիան վաղուց սկսել են թվանշային հեռարձակման անցնելու գործընթացը, որը կավարտվի մինչև 2014 թ.: Ռուսաստանի Դաշնությունը, որն ընդունել է եվրոպական DVB-T թվանշային ստանդարտը, պլանավորում է թվանշային հեռարձակման գործընթացն ավարտել մինչև 2015 թ., իսկ մայրաքաղաքում է մոտակա երկու-երեք տարիների

ընթացքում:

Եվրոպական մի շարք երկրներում՝ Դանիա, Շվեդիա, Գերմանիա, Մեծ Բրիտանիա, Ֆրանսիա, Իսպանիա, արդեն գործում է թվանշային ռադիոհեռարձակում, սակայն ամբողջությամբ անցումը անալոգայինից թվանշայինի՝ պլանավորվում է 2010-2015 թթ.: Ռուսաստանի Դաշնությունում թվանշային ռադիոհեռարձակումը նախատեսվում է իրականացնել 2010 թ., որից հետո աստիճանաբար կկրճատվի անալոգային ռադիոկայանների գործունեությունը:

Ժամանակակից փուլում Հայաստանի Հանրապետության հեռուստա-ռադիոհեռարձակման ողջ ցանցն անալոգային է: Հայաստանում հեռուստահեռարձակումն իրականացվում է բացառապես PAL և SEKAM անալոգային համակարգերի ստանդարտներով:

Թվանշային ռադիոհեռուստատեսային հեռարձակումը Հայաստանում զարգացման որակական նոր փուլ է նախանշում և այլընտրանք չունի: Հայաստանի Հանրապետությունում այդ անցումը նպատակահարմար է իրականացնել Էվոլյուցիայի ճանապարհով՝ պահպանելով անալոգային եթերային հեռարձակումը, անցումը թվանշայինի կատարելով բնակչության մեջ թվային ընդունիչների տարածմանը զուգահեռ:

Այս գործընթացի սկիզբը ՀՀ վարչապետի՝ 2004 թ. սեպտեմբերի 13-ի որոշումն էր. ռադիոհեռուստատեսության բնագավառում հեռարձակման անալոգային համակարգից թվանշայինի անցման ծրագիր մշակելու նպատակով ստեղծվեց միջգերատեսչական աշխատանքային խումբ, որը պետք է մինչև 2004 թ. վերջը մշակեր այդ համակարգին աստիճանական անցման համար անհրաժեշտ միջոցառումների ժամանակացույցը և ներկայացներ ՀՀ կառավարության քննարկմանը⁶: Այդ ժամանակացույցը մի շարք օբյեկտիվ և տեխնիկական պատճառներով երկարաձգվել է մինչև 2006 թ. վերջը:

Հայաստանի Հանրապետությունում թվանշային ստանդարտների փուլային անցման գործընթացը նախանշվում է սկսել 2010 թ. և ավարտել մինչև 2015 թ. դեկտեմբերը, և ոչ շատ ուշ, քան Ռուսաստանի Դաշնությունում (2015 թ.): Դեռևս 2006 թ. սկզբներին Հեռարձակողների միջազգային միությունը Հայաստանի Հանրապետությանն էր տրամադրել վերերկրյա հաճախականությունների ամբողջական ցանկը, որի հիման վրա մշակվեց անալոգայինից թվանշայինի անցման ծրագիր:

2006 թ. նոյեմբերի վերջին շահագրգիռ կողմերի միջև տեղի ունեցած քննարկումներից հետո (ՀՀ տրանսպորտի և կապի նախարարություն, ԵՀԱԿ երևանյան գրասենյակ) ընդունվեց ծրագիր, համաձայն որի՝ նախանշվեցին Հայաստանի Հանրապետությունում անալոգայինից թվանշայինի անցման հիմնական փուլերն ու զարգացման հեռանկարները:

Ծրագիրն իրագործելու համար անհրաժեշտ է 50-60 մլն դոլարին համարժեք դրամի ներդրում, որը պետք է կատարվի ոչ միայն պետբյուջեից, այլ նաև շահագրգիռ մասնավոր կազմակերպությունների կողմից:

Տարածաշրջանում ռադիոհեռուստատեսային թվանշային ստանդարտների անցման ժամանակացույցը մշակելիս Ադրբեջանը և Վրաստանը

նույնպես մտադիր են այն ավարտել 2015 թ.⁷: Հատկանշական է, որ երկու երկրներն էլ նախապատվությունը տվել են եվրոպական DVB թվանշային ստանդարտին:

Հարավային Կովկասի երկրներին զուգահեռ՝ այդ ուղղությամբ մեծ աշխատանքներ են տարվում նաև Լեռնային Ղարաբաղի Հանրապետությունում: Արցախում պատրաստվում են 2007 թ. հունվարի 1-ից հանրապետության ողջ տարածքում կազմակերպել թվանշային վերահեռարձակում, որը հնարավորություն կտա առանց աղավաղումների հեռարձակման ազդանշանը հասցնելու հեռուստառադիոլսարանին: Վերահեռարձակող ընկերությունը պարտավորվում է լսարանի համար ապահովել հայկական և ռուսական 50 հեռուստառադիոալիքների միաժամանակյա հեռարձակում: Ցանցին միանալու համար ԼՂՀ-ի բնակիչը պետք է տեղադրի 120 ԱՄՆ դոլար արժողությամբ դեկոդեր: Հեռարձակումը վճարովի է և բաղկացած է չորս բլոկներից՝ հիմնական, սոցիալական, մարզական, կինոֆիլմեր: Յուրաքանչյուր բլոկի արժեքն է 2400 դրամ⁸:

Անալոգային հեռարձակումից թվանշայինի անցման ընթացքում, հիմք ընդունելով միջազգային փորձը, Հայաստանը պետք է ընտրի և կիրառի հետևյալ անհրաժեշտ պահանջները՝ 1) հեռարձակման ստանդարտի ընտրություն, 2) անցման փուլերի և դրանց ժամկետների որոշում, 3) ռադիոհաճախականության տիրույթի պլանավորում, 4) իրավական բազայի մշակում, 5) թվանշային հեռարձակման ցանցերի համար անհրաժեշտ հաղորդիչ և ընդունիչ սարքավորումների արտադրության կամ ձեռքբերման քաղաքականություն, 6) ֆինանսական հնարավոր աղբյուրների և միջոցների ապահովում, 7) հեռուստառադիոհոլդինգների և ընկերությունների հիմնադրում:

Հեռարձակման ստանդարտի ընտրությունը. Վերերկրյա DVB-T ստանդարտի առավելությունները և թվանշային հեռուստահեռարձակման ստանդարտի՝ եվրոպական երկրների և Ռուսաստանի Դաշնության փորձը Հայաստանի համար նախապատվելի է դարձնում DVB-T ստանդարտի ընտրությունը: Ռադիոհեռարձակման բնագավառում նախընտրելի են DRM և DAB-T եվրոպական ստանդարտները:

Անցման փուլերի և դրանց ժամկետների որոշումը. Այստեղ կարելի է առանձնացնել երեք հիմնական փուլ՝ ա) սկզբնական, բ) անցումային, գ) վերջնական:

Սկզբնական փուլում անհրաժեշտ է լուծել հետևյալ առաջնահերթ խնդիրները՝ ա) փորձնական հաճախականությունների առանձնացում՝ ապահովելով գոյություն ունեցող անալոգային ծառայությունների պաշտպանությունը, բ) վարչական, իրավական և տեխնիկական նորմերի մշակում՝ ուղղված հեռուստառադիոբնագավառի գործունեության կարգավորմանը:

Այս փուլում պետք է մշակվեն Հայաստանի Հանրապետությունում թվանշային հեռարձակման ընթացիկ և հեռանկարային զարգացման նախադրյալները, ինչպես նաև իրականացվի լայնածավալ աշխատանք՝ հանրապետությունում առկա թվանշային հեռարձակման համար հատկացված հաճախականությունների համակարգման և միջազգային իրավական պաշտպանության ապահովման համար:

գ) Անհրաժեշտ է ապահովել թվանշային հեռարձակման համար հնարավոր առավելագույն տարածք և նվազագույնի հասցնել թվանշային հեռարձակումը նախընտրող սպառողների ծախսերը:

Անցումային փուլի առանձնահատկությունն այն է, որ թվանշային հեռարձակման ներդրմամբ աստիճանաբար պետք է կրճատվի անալոգային հեռարձակումը: Այս փուլում հնարավոր է իրականացնել նաև անալոգաթվանշային խառը հեռարձակում: Այդ գործընթացը կարող է ընթանալ երկու ճանապարհով՝ ա) ազատ կապուղիների օգտագործմամբ (հարևան, հայելային, այլ ծառայությունների համար նախկինում նախատեսված կապուղիների տրամադրում), բ) աշխատող կայաններում անալոգային հաղորդակների թվանշայինով փոխարինմամբ:

Վերջնական փուլի առանձնահատկությունը բնութագրվում է թվանշային հեռարձակման վերջնական ներդրմամբ: Այն կարող է ընթանալ երկու ուղղությամբ՝ ա) հանրապետական տարածքի ամբողջական ընդգրկմամբ (հանրապետական սփռում)՝ հենվելով միհաճախային ցանցերի ստեղծման վրա: Միջազգային փորձը ցույց է տալիս, որ սահմանային երկրների համակարգման պահանջով հնարավոր կլինի օգտագործել հեռուստակապուղիների 1/5-ը՝ հանրապետական սփռում իրականացնելու համար: Հետևաբար, թվանշային հեռարձակման դեպքում հանրապետական սփռում ապահովող ծրագրերի թիվը առավելագույնը կարող է լինել հեռուստակապուղիների թվի 4/5-ը:

բ) Տեղային (լոկալ) սփռման դեպքում բոլոր հնարավոր կապուղիները կարելի է օգտագործել, քանի որ հաղորդակների հզորության փոքր լինելու շնորհիվ սահմանային երկրների հետ անհրաժեշտ համակարգման աշխատանքները կապուղիների քանակի վրա չեն անդրադառնա: Հետևաբար, լոկալ տարածքներում հեռարձակվող ծրագրերի թիվը առավելագույնը կարող է լինել հեռուստակապուղիների թվի քառապատիկը:

Ռադիոհաճախականության տիրույթի պլանավորումը. Այս բաժնի հիմնական խնդիրը հաճախականությունների շերտի օգտագործման վերլուծությունն է՝ փորձնական թվանշային հեռարձակում իրականացնելու համար: Այդ կապուղիները կարող են լինել անալոգային հեռարձակման համար սահմանափակ կերպով օգտագործվող կապուղիները (հարևան, հայելային) կամ ներկայումս հեռուստահեռարձակման նպատակով չօգտագործվող կապուղիները, որոնք պետք է համաձայնեցվեն կառավարության հետ: Այս գործընթացին զուգահեռ՝ միջազգային զարգացումներին համահունչ, պետք է առանձնացվեն այն հաճախականությունները, որոնք դուրս կմնան թվանշային հեռարձակման շրջանակից՝ այլ ռադիոծառայություններին օգտագործման տրամադրելու կամ համատեղ օգտագործելու նպատակով: Սա անհրաժեշտ է միջազգային հաճախականության պլանավորման գործընթացներից հետ չմնալու համար:

Իրավական բազայի մշակումը. Այս տեսակետից հատկապես կարելի է հետևյալ հարցերը՝ ա) հեռուստատեսության և ռադիոյի մասին ՀՀ օրենսդրությունում կատարվելիք հիմնարար փոփոխությունները: Օրինակ, Ֆրանսիայում թվանշային հեռարձակման դեպքում օրենքով նախատեսված են մի շարք սահմանափակումներ: Մեկ օպերատորին արգելվում է հինգից ավելի կապուղիների օգտագործում, մեկ անձի կողմից ցանկացած թվանշային կապուղու բաժնեմասերի 49 տոկոսից ավելի օգտագործում: բ) Լիցենզավորման դաշտում իրականացվելիք փոփոխությունները: Անալոգային հեռարձակումից թվանշայինի անցման ընթացքում կարող է առաջանալ անհրաժեշտություն անալոգային լիցենզիաների տրամադրման դադարեցման, հեռուստառադիոհաղորդումների հեռարձակման լիցենզավորման կարգի և լիցենզիաների գործունեության ժամկետների վերանայման, ինչպես նաև նոր տեսակի լիցենզիաների տրամադրման՝ 1) օպերատորներին՝ նոր ծառայությունների իրականացման համար (այդ թվում՝ ինտերակտիվ), 2) տվյալների մուլտիպլեքսացված թվանշային հոսքերի օպերատորներին՝ տարբեր ծառայությունները մեկ թվանշային հոսքում միավորելու համար, 3) ցանցերի օպերատորներին՝ պատրաստի մուլտիպլեքսացված թվանշային հոսքերի (ծրագրերի) հեռարձակման համար: գ) Հատկացված հաճախականությունների համակարգումը և միջազգային իրավական պաշտպանությունը:

Թվանշային հեռարձակման ցանցերի համար անհրաժեշտ հաղորդիչ և ընդունիչ սարքավորումների արտադրության կամ ձեռքբերման քաղաքականությունը. Այս խնդիրը լուծելու համար անհրաժեշտ է՝ ա) հանրապետությունում կազմակերպել հաղորդակների, դեկոդերների, նոր հեռուստացույցների արտադրություն, որը տնտեսական և ֆինանսական լուրջ խնդիրների հետ կապված հարց է, կամ՝ բ) կառավարական մակարդակով քննարկել և հանրապետություն ներկրել համապատասխան քանակությամբ անհրաժեշտ սարքավորումներ, գ) նկատի ունենալով հանրապետության բնակչության ցածր գնողականությունը՝ պետությունը պետք է վարի վարկային ճկուն քաղաքականություն՝ բնակչությանը զեղչ գներով կամ վարկի ձևով տրամադրելով անհրաժեշտ հեռուստասարքավորումներ անցումը թվանշայինի սահուն և առանց ցնցումների կազմակերպելու համար:

Հայաստանի նման երկիրը, որտեղ աղքատության մակարդակը բավական բարձր է, նման օժանդակությունը անհրաժեշտ է, որովհետև շատերը չեն կարողանա այդ սարքավորումները գնել: Նույնիսկ ավելի հարուստ երկրներում, որտեղ մարդիկ կարող են գնել, փորձը ցույց է տալիս, որ շատ քչերն են պատրաստվում այդպիսի գումարներ ծախսել: Օրինակ, Շվեդիայում ոչ ոք օժանդակություն չի ստանում, բոլորը պետք է սեփական գրպանից այդ սարքավորումը գնեն, իսկ Մեծ Բրիտանիայում հիմնականում թոշակառուներն են պետական օժանդակություն ստանում, մնացածները ինքնուրույն են գնում⁹:

Նկատի ունենալով, որ թվանշային հեռարձակման սարքավորումները շատ թանկ են, պետք է հիմնել հանրապետական թվանշային ազդանշանը հաղորդելու կենտրոնացված համակարգ և սահմանել ընդհանուր սակագին դրանից օգտվողների համար: Այլ հարց է, թե ընկերությունները ինչպես կօգտվեն այդ համակարգից՝ անհատակա՞ն, միավորվա՞ծ, թե՞ հոլդինգների ձևով: Եվրոպական երկրներում նմանատիպ հեռարձակման համակարգերը հիմնականում մասնավոր են, բայց կան երկրներ, որտեղ այն մենաշնորհային է:

Ֆինանսական հնարավոր աղբյուրների և միջոցների ապահովումը. Թվանշանացման գործընթացն իրականացնելու համար անհրաժեշտ ֆինանսական աղբյուրներից կարող են լինել ներդրումային միջոցների ներգրավումը, պետական բյուջեից ֆինանսավորումը, ինչպես նաև նպատակային և արդյունավետ լիցենզավորման քաղաքականության անցկացումը: Ֆինանսական հնարավոր աղբյուրների հայթայթման համար պետք է հաշվի առնել, որ տարածաշրջանային երկրներում առկա է անալոգային ստանդարտներով աշխատող շուրջ երկու հարյուր միլիոն հեռուստացույց, որից մեկ միլիոնը՝ Հայաստանում: Անալոգային ռադիոընդունիչների քանակը աշխարհում երկուսուկես միլիարդ է, որից մեկուկես միլիոնը՝ Հայաստանում¹⁰:

Հեռուստառադիոհոլդինգների և ընկերությունների հիմնադրումը. Վերջին տասնամյակներում աշխարհի շատ երկրներում տեղի են ունենում զանգվածային լրատվական միջոցների անսխառնապես միավորումներ, սերտաճումներ և տեղեկատվական կապիտալի կենտրոնացում: Նախկին Խորհրդային Միության երկրները անմասն չեն մնացել այս գործընթացից և հիմնադրել են բազմաթիվ խոշոր ընկերություններ և հոլդինգներ: Դրանցից առավել խոշորները հիմնադրվեցին Ռուսաստանի Դաշնությունում («USU Մեդիա», «Պրոֆ-Մեդիա» և այլն): Ընդ որում, «Պրոֆ-Մեդիա» ընկերությունը մասնագիտացված է էլեկտրոնային զանգվածային լրատվամիջոցների ասպարեզում և համարվում է այդ ոլորտում Արևելյան Եվրոպայի խոշորագույն մեդիահոլդինգը՝ մեկ միլիարդ դոլար ընդհանուր կապիտալով¹¹: Հայաստանի Հանրապետությունում, թվանշային ստանդարտների անցմանը զուգընթաց, հեռուստառադիոշուկայի մրցունակությունը պահպանելու և այդ ոլորտը զարգացնելու համար անհրաժեշտ են նյութական և տեխնիկական միջոցների կենտրոնացում, եղած ռեսուրսների արդյունավետ վերաբաշխում և օգտագործում, որն անհրաժեշտ նախապայմաններ կստեղծի հոլդինգների և ընկերությունների ստեղծմանը: Առայժմ այս ոլորտում այդպիսի հոլդինգի է հավակնում «Արմենիա» ընկերությունը, որն ունի անհրաժեշտ բոլոր տեխնիկական և ֆինանսական նախապայմանները, վերերկրյա և կաբելային հեռուստաընկերությունների ցանց, սեփական շենք, արբանյակային կապ և հեռարձակում¹²:

Հաշվի առնելով հանրապետությունում հեռուստառադիոհեռարձակման համար անհրաժեշտ կապուղիների և հաճախականությունների ֆիզիկապես սահմանափակ քանակությունը և լսարանային պահանջները՝ անհրաժեշտ է ձևավորել օպերատորական գործունեություն ծավալող 5-6 հոլդինգներ և ընկերություններ՝ շուկայում մրցունակ լինելու և որակյալ հաղորդումներ պատրաստելու և հեռարձակելու համար:

Անցումը թվանշային հեռուստառադիոհեռարձակման նոր ստանդարտների որակական նոր փուլ է հեռուստատեսության և ռադիոյի հետագա զարգացման համար: Եվրոպական երկրներում թվանշային ստանդարտների տարածումը տեղի է ունենում բավական արագ և, որպեսզի Հայաստանի Հանրապետությունը հետ չընկնի այդ գործընթացներից, անհրաժեշտ է արագացված տեմպերով անցկացնել թվանշային հեռուստառադիոհեռարձակման ստանդարտների ներդրում և անհրաժեշտ սարքավորումների ներկրում կամ տեղում արտադրության կազմակերպում, ինչպես նաև համապատասխան շահագրգիռ կազմակերպությունները պետք է սերտորեն համագործակցեն եվրոպական համապատասխան կառույցների հետ և ապահովեն նոր ստանդարտների կիրառման և տարածման արդյունավետ եղանակներն ու մեթոդները հանրապետությունում:

ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО ЭТАПА РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ ИНФОРМАЦИИ В РА

ОВСЕПЯН М. М.

Резюме

Внедрение новых цифровых стандартов в Армении обуславливается не только возрастающей перегруженностью теле- и радиочастотного спектра, вызывающего острейший дефицит частотных каналов в радио и ТВ вещании, и социальными запросами общества, нуждающегося в качественно новой инфраструктуре вещания и телекоммуникаций, но и сложившейся в развитых странах мира ситуацией в области телерадиовещания, которая характеризуется, во-первых, началом этапа замены аналоговых методов передачи на цифровые, и, во-вторых, тенденцией вреднения единых общеевропейских и даже мировых стандартов и систем.

Для Армении крайне важны скорейшая разработка и внедрение сетей цифрового ТВ и радиовещания, иначе ей грозит неконкурентоспособность как на международном, так и на внутреннем рынках. Внедрение цифровых стандартов позволит более эффективно использовать частотный ресурс и получить значительный экономический эффект от реализации возможности использования существующих вещающих средств для трансляции значительно большего количества теле- и радиопрограмм и передачи пространственных потоков информации.