

Радио давтамжийн 76 МГц – 87.5 МГц-ийн зурваст ажиллах давтамжийн модуляцтай (FM) хэт богино долгионы (VHF) радио станцын нэвтрүүлэх хэсгийн тоног төхөөрөмжид тавигдах техникийн шаардлага

1. ТАНИЛЦУУЛГА

Монгол Улсад FM өргөн нэвтрүүлгийн хэрэглээ, үүрэг улам бүр нэмэгдэж байгаа нь FM өргөн нэвтрүүлгийн техникийн стандарт, дүрэм, журмыг шинэчлэн боловсруулахад түлхэц өгч байна.

Эдгээр техникийн стандарт, дүрмийг CCIR-ийн зөвлөмж, холбогдох инженерийн өгөгдөл, Харилцаа холбооны комиссын дүрэм, журам, радио төхөөрөмж үйлдвэрлэгчид болон FM өргөн нэвтрүүлгийн тусгай зөвшөөрөл эзэмшигчдээс нийлүүлсэн бусад мэдээллээс авсан болно. Эдгээр стандарт, дүрэм журмыг үр дүнтэй, техникийн дэвшилд нийцүүлэхийн тулд үе үе шинэчилж байх ёстой.

2. НЭР ТОМЬЁОНЫ ТОДОРХОЙЛОЛТ

2.1 FM өргөн нэвтрүүлгийн зурвас

88 МГц-ээс 108 МГц хүртэлх радио давтамжийн спектрийн хэсэг. Зурвас нь 100 сувагт хуваагдана.

2.2 FM өргөн нэвтрүүлгийн суваг

200 килогерц өргөн давтамжийн зурвас ба төвийн давтамжаар нь тодорхойлогддог. FM өргөн нэвтрүүлгийн станцуудын сувгууд 88.1 мегагерц-ээс эхэлж, 200 килогерц-ээс 107.9 мегагерц хүртэл дараалсан алхмаар үргэлжилнэ.

2.3 FM өргөн нэвтрүүлгийн станц

FM өргөн нэвтрүүлгийн зурваст давтамжийн модуляц ашигладаг, олон нийтэд хүлээн авах зориулалттай станц.

2.4 Давтамжийн модуляц

Агшин зуурын давтамж нь модуляцын дохионы агшин зуурын далайцтай пропорциональ өөрчлөгддөг модуляцын систем бөгөөд агшин зуурын радио давтамж нь модуляцын дохионы давтамжаас хамааралгүй байдаг.

2.5 Төвийн давтамж

эрх бүхий байгууллагаас хуваарилсан зөөгчийн давтамж.

2.6 Давтамжийн савлуур - Frequency Swing

Модуляцийн үр дүнд үүссэн төв давтамжаас ялгарах долгионы давтамжийн агшин зуурын ялгаа.

2.7 Газар нутгийн дунджаас дээших антены өндөр гэдэг нь

- Антенаас 3-аас 16 километрийн зайд байрлах газар дээрх антены цацрагийн төвийн өндөр. (Ерөнхийдөө антены радиаль чиглэл тус бүрд өөр өөр антены өндрийг тодорхойлно. Эдгээр янз бүрийн өндрийн дунджийг дунджаас дээш антены өндөр гэж үзнэ).
- Дугуй буюу зууван туйлшралыг ашиглах тохиолдолд антены өндрийг дунджаас дээш байх ёстой.

2.8 Антены талбайн өсгөлт

Хэвтээ хавтгайд 1.6 километрийн зайд үүссэн эрчмийг нэг (1) киловаттын антены оролтын хүчин чадалд 1 метр тутамд милливольтоор илэрхийлсэн үр дүнтэй чөлөөт орон зайн талбайн харьцаа нь метр тутамд 137.6 милливольт болно.

2.9 Антены чадлын өсгөлт

Хорт бүсийн хавтгайд 1.6 км-т үүссэн чөлөөт орон зайн язгуур талбайн хүч чадлын харьцааны квадрат нь нэг (1) киловатт антенны хүчин чадалд милливольтоор метр тутамд 137.6 милливольт байна. Энэ харьцааг децибелээр (дБ) илэрхийлэх ёстой. (Хэрэв тодорхой чиглэлд заасан бол антены хүчийг зөвхөн тухайн чиглэлийн талбайн хүчнээс хамааруулан тооцно).

10 Үр дүнтэй цацрагийн эрчим хүч (ERP)

Дамжуулагчийн чадлын үржвэрийг (дамжуулагчийн гаралтын чадал, дамжуулах шугамын алдагдлыг хассан) (а) антены чадлын нэмэгдэл эсвэл (б) антены талбайн ашгийн квадратаар үржүүлсэн. Дугуй эсвэл эллипс туйлшралыг ашиглаж байгаа тохиолдолд "үр дүнтэй цацрагийн хүч" гэсэн нэр томъёог цацрагийн хэвтээ ба босоо бүрэлдэхүүн хэсгүүдэд тусад нь хэрэглэнэ.

2.11 Талбайн эрчим

Эдгээр стандартад хэрэглэсэн "талбайн эрчим" гэж хэвтээ чиглэлийн цахилгаан орны эрчмийг хэлнэ.

2.12 Чөлөөт орон зайн талбайн эрчим

Дэлхий болон бусад тусгах объектоос туссан долгион байхгүй үед тухайн цэг дээр байх талбайн эрчим.

2.13 Үйлчилгээний бүс

FM өргөн нэвтрүүлгийн хувьд тогтоосон үр дүнтэй цацрагийн эрчим хүч, антены өндрийг дунджаас дээш гарган авах үйлчилгээг хэлнэ.

2.14 Радио давтамж (R.F.) хамгаалалтын харьцаа

Хүлээн авагчийн гаралт дээр тогтоосон нөхцөлд радио давтамжийн хамгаалалтын харьцааг олж авах боломжийг олгодог радио давтамжийн саад болох дохионы харьцааны утга.

2.15 Хувийн модуляц

Бодит давтамжийн хэлбэлзэл ба давтамжийн хэлбэлзлийн харьцааг хувиар илэрхийлсэн 100 хувийн модуляц гэж тодорхойлсон. FM өргөн нэвтрүүлгийн станцуудын хувьд 75 кГц давтамжийн хэлбэлзлийг 100 хувь модуляц гэж тодорхойлдог.

2.16 Multiplexing

Энгийн утгаараа мультиплекс гэдэг нь хоёр ба түүнээс дээш бие даасан мэдээллийн эх сурвалжийг нэг зөөвөрлөгч, тухайлбал радио давтамжийн "зөөгч" -ээр зөөвөрлөхийн тулд нэгтгэж, дараа нь хүлээн авах хэсэгт тусгаарладаг гэсэн үг юм. Жишээлбэл, стереофоны өргөн нэвтрүүлгийн хувьд зүүн ба баруун аудио дохионоос бүрдэх хөтөлбөрийн мэдээллийг хүлээн авагчид дамжуулахын тулд FM дамжуулагч дээр олон талт суулгаж, дараа нь анхны аудио дохиог сэргээдэг.

2.17 FM стереофон нэвтрүүлэг

Стереофоник нэвтрүүлгийг үндсэн суваг болон стереофоник дэд сувгийг ашиглан нэг FM өргөн нэвтрүүлгийн станцаар дамжуулах.

2.18 2.18 Суваг

Дамжуулах зам. "Суваг" ба "дохио" гэсэн ойлголтуудын ялгаа нь үргэлж тодорхой байдаггүй. Энд ашиглах нь дамжуулах сувгуудыг ялгадаг; Жишээлбэл, үндсэн суваг, стереофоник дэд суваг гэх мэт, зүүн ба баруун аудио "дохио".

2.19 Нийлмэл үндсэн зурвасын дохио

Гол дамжуулагчийн давтамжийг зохицуулдаг бүх дохионы нийлбэр болох дохио. Сигналыг бүх дохионы бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг агуулсан томъёогоор илэрхийлж болно: үндсэн сувгийн дохио, модуляцлагдсан стереофоны дэд дамжуулагч,

2.20 FM үндсэн зурвас

0 Гц (Гц)-аас нийлмэл үндсэн зурвасын дохиог агуулсан тогтоосон дээд давтамж хүртэлх давтамжийн зурвас.

2.21 Үндсэн суваг

Үндсэн сувгийн дохиог агуулсан FM үндсэн зурвас дээрх 50 (эсвэл түүнээс бага) Гц-ээс 15,000 Гц хүртэлх давтамжийн зурвас.

2.22 Үндсэн сувгийн дохио

Үндсэн дамжуулагчийн давтамжийг зохицуулдаг монофоник эсвэл зүүн ба баруун аудио дохионы тодорхой хослол.

2.23 Стереофоник дуу

Олон тооны сувгаар дамждаг аудио мэдээлэл нь сонсогчдод дууны эх үүсвэрийн орон зайн тархалтыг мэдрэх боломжийг олгодог. Стереофоник дуу авиа нь хоёр дуу авианы (хоёр суваг), трифоник (гурван суваг) болон квадрофоник (дөрвөн суваг) үйлчилгээг багтаадаг боловч үүгээр хязгаарлагдахгүй.

2.24 Стереофоник дууны дэд дамжуулагч

FM өргөн нэвтрүүлгийн үндсэн зурвас дахь дэд дамжуулагч нь өргөн нэвтрүүлгийн үндсэн үйлчилгээний стереофон дууг хүлээн авах дохиог дамжуулахад ашиглагддаг.

2.25 Стереофоник дууны дэд суваг

Дууны дэд дамжуулагч ба тэдгээртэй холбогдох хажуугийн зурвасуудыг агуулсан 23 КГц-ээс 99 КГц хүртэлх давтамжийн зурвас.

2.26 Дэд суваг

Тодорхой давтамжийн зурвасыг эзэлдэг дэд сувгийн дохиогоор тодорхойлсон дамжуулах зам.

2.27 Дэд сувгийн дохио

Үндсэн дамжуулагчийн давтамжийг тохируулдаг дэд зөөгч(үүд) ба холбогдох хажуугийн зурвас(ууд). Энэ нь стереофоник дэд тээвэрлэгч эсвэл SCA дэд тээвэрлэгчтэй адил "дэд тээвэрлэгч" гэсэн утгатай.

2.28 Нисгэгч дэд тээвэрлэгч

FM стереофоник өргөн нэвтрүүлгийг хүлээн авахад ашиглах хяналтын дохионы үүрэг гүйцэтгэдэг нисгэгч дэд оператор.

2.29 Зүүн (эсвэл баруун) дохио

Тоглолтын талбайн төвийн сонсогчийн зүүн (эсвэл баруун) хэсэгт голчлон гарч буй дуу чимээний эрч хүч, цаг хугацаа, байршлыг дамжуулахын тулд байрлуулсан микрофон эсвэл микрофоны хослолын цахилгаан гаралт.

2.30 Зүүн (эсвэл баруун) стереофоник суваг

Зүүн (эсвэл баруун) дохио нь FM стереофон нэвтрүүлгийг хүлээн авахад цахилгаанаар хуулбарлагдсан.

2.31 Стереофоник тусгаарлалт

Зөвхөн баруун (эсвэл зүүн) дохиог дамжуулснаар баруун (эсвэл зүүн стереофон суваг) үүссэн цахилгаан дохионы зүүн (эсвэл баруун) стереофоник сувагт үүссэн цахилгаан дохионы харьцаа.

2.32 Давтамжийн хазайлт

Модуляцлагдсан долгионы агшин зуурын давтамж ба зөөгч давтамжийн хоорондох оргил ялгаа.

2.33 Тарилгын харьцаа

Дэд сувгийн дохиогоор FM дамжуулагчийн давтамжийн хэлбэлзлийг 100 хувийн модуляцаар тодорхойлсон давтамжийн хэлбэлзэлтэй харьцуулсан харьцааг хувиар илэрхийлнэ. Нэгээс олон дэд сувгийн дохионы нийт тарилга нь дэд суваг бүрийн арифметик нийлбэр юм.

2.34 Харилцан яриа

Нэг сувагт үүссэн хүсээгүй дохио нь өөр суваг дахь цахилгаан дохионы улмаас үүсдэг.

2.35 Шугаман хөндлөн огтлолцол

Хүсээгүй дохио(ууд) нь фазаар үүсгэгдэх эсвэл өөр суваг эсвэл суваг дахь тэгш бус байдал үүсэх "" хөндлөн огтлолын хэлбэр. Ийм хөндлөн холбоо нь стереофон үүсгэгчийн гаднах шалтгаантай холбоотой байж болно; иймээс үүнийг заримдаа "системийн хөндлөн холбоо" гэж нэрлэдэг.

2.36 Шугаман бус хөндлөн огтлолцол

Өөр суваг эсвэл суваг дахь цахилгаан дохио(ууд)-ын гармоник гажуудал эсвэл интермодуляциас болж хүсээгүй дохио(ууд) үүсдэг хөндлөн огтлолын хэлбэр. Ийм хөндлөн огтлолцол нь стереофон үүсгэгч эсвэл FM дамжуулагч дотор тархсантай холбоотой байж болох тул заримдаа үүнийг "дамжуулагчийн хөндлөн холбоо" гэж нэрлэдэг.

2.37 SCA

SCA гэдэг нэр томъёо нь "Холбооны туслах зөвшөөрөл" гэсэн үгийн товчлол юм.

2.38 Хамтын ажиллагааны индекс

Факс өргөн нэвтрүүлгийн хувьд энэ нь нэг инч дэх шугамын тоо, боломжит урт инч, шугамын хэрэглээний харьцааны үржвэр юм (жишээ нь: $105 \times 8.2 \times 8/7 = 984$).

2.39 Шугамын ашиглалтын харьцаа

Факс өргөн нэвтрүүлгийн хувьд боломжтой шугамын нийт сканерын урттай харьцуулсан харьцаа юм.

2.40 Боломжтой шугам

Зургийн дохионд тусгайлан ашиглаж болох сканерын шугамын нийт уртын хэсгийг хэлнэ.

2.41 Шулуун шугаман сканер

Нарийхан шулуун зэрэгцээ туузын урьдчилан тодорхойлсон дарааллаар талбайг сканердах үйл явц.

2.42 Оптик нягтрал

Дамжуулсан эсвэл ойсон гэрлийн тусгалын харьцааны логарифм (10 суурьтай).

2.43 Туршилтын үе

Орон нутгийн цагаар шөнийн 12:00 цагаас өглөөний 5:00 цаг хүртэлх хугацаа (1600-2100 GMT). Энэ хугацааг FM өргөн нэвтрүүлгийн аль ч станцын тусгай зөвшөөрөл эзэмшигч өөрийн тогтоосон давтамжаар, зөвшөөрөгдсөн хүчин чадлаасаа хэтрүүлэхгүйгээр туршилтын зорилгоор ашиглаж болно.

2.44 Ажиллах хүч

Энэ нь эцсийн радио үе шат ба үр ашгийн коэффициент F-ийн хавтангийн хүчдэл (Er) ба хавтангийн гүйдэл (Ip) -ийн үржвэр юм: Ажиллах хүч = $E_r I_p R_x F$. Энэ нь FM дамжуулагчийн ажиллах чадлын хүрээг тодорхойлох зорилгоор FM станц бүрийн ажиллах хүчийг тодорхойлох шууд бус арга юм. F хүчин зүйлийг дамжуулагч үйлдвэрлэгчээс дамжуулагчийн төрөл тус бүрээр тогтоох бөгөөд дамжуулагч тус бүртэй хэрэглэгч бүрд нийлүүлсэн зааварчилгааны ном(ууд)-д тусгана.

3. ALLOCATION OF FREQUENCIES FOR FM BROADCAST STATIONS

[**INSERT TABLE**]

4. CLASSES OF FM BROADCAST STATIONS

3. FM НЭВТРҮҮЛЭХ СТАНЦЫН ДАВТАМЖИЙН ХУВААРИЛАЛТ

[**ХҮСНЭГТ ОРУУЛАХ**]

4. FM НЭВТРҮҮЛЭХ СТАНЦЫН АНГИЛАЛ

4.1 А ангиллын станцууд

А ангиллын станц нь 25 кВт-аас ихгүй зөвшөөрөгдсөн дамжуулагчийн чадалтай, 125 кВт-аас ихгүй үр ашигтай цацрагийн чадалтай, дунджаас дээш 2000 фут антенны өндөртэй хязгаарлагдмал байна. Дамжуулагчийн хамгийн бага хүч нь 10 кВт байна.

А ангиллын станцыг зөвхөн Метро-Манила болон Метро-Себу хотод байрлуулахыг зөвшөөрнө.

4.2 Б ангиллын станц

В ангиллын станц нь зөвшөөрөгдсөн дамжуулагчийн чадал нь 10 кВт-аас ихгүй, үр ашигтай цацрагийн чадал нь 30 кВт-аас ихгүй байх ба антенны өндөр нь дунджаас 500 фут хүртэл хязгаарлагдмал байх ёстой. Дамжуулагчийн хамгийн бага хүч нь 1 кВт байна.

4.3 С ангиллын станцууд

Ангилал-С станц нь 11,000 ваттаас (ERP) илүүгүй зөвшөөрөгдсөн цацрагийн чадалтай, арилжааны бус, олон нийтийн станц юм.

4.4 D ангиллын станц

D ангиллын станц нь 10 ваттаас ихгүй зөвшөөрөгдсөн дамжуулагчийн чадалтай байна.

Боловсролын станцууд нь D ангиллын дамжуулагчийн хүчээр ажиллахыг зөвшөөрнө.

4.5 Бүх ангиллын FM станцууд нь 1 мВ/м контур буюу 60 дБю контур хүртэл хамгаалагдсан байна. (1 mV/m contour or 60 dBu contour.)

4.6 Даалгаврын хүснэгт

Улаанбаатар, Эрдэнэт, Дархан хотууд болон аймгийн төвүүдийн давтамжийн хуваарилалтыг 2-р хүснэгтээс сонгоно [****ХҮСНЭГТ ОРУУЛАХ****]

4.7 Радио давтамжийн хамгаалалтын харьцаа

4.7.1 Дараах радио давтамжийн хамгаалалтын харьцаа (Хүснэгт 3) нь станцуудын хоорондох хамгийн бага физик тусгаарлалт ба станцуудыг хөндлөнгийн нөлөөллөөс хамгаална.

[****ХҮСНЭГТ ОРУУЛАХ****]

4.7.2 Ихэнх FM өргөн нэвтрүүлгийн хүлээн авагчдын завсрын давтамжийн өсгөгч нь 10.7 мегаГерц дээр ажиллахаар бүтээгдсэн. Ийм учраас боломжтой бол нэг бүсэд 10.6 эсвэл 10.8 мегаГерц давтамжтай хоёр станцыг нөгөөгөөсөө хассан байхаас зайлсхийх хэрэгтэй.

4.7.3 FM өргөн нэвтрүүлгийн станцууд нь 800 кГц-ээс бага давтамжтай нэг хот болон ойролцоох хотуудад ажиллах эрхгүй.

4.7.4. FM өргөн нэвтрүүлгийн станцуудад үзүүлэх хөндлөнгийн нөлөөллөөс хамгаалах мөн чанар, цар хүрээ нь зөвхөн радио давтамжийн хамгаалалтын харьцааг хэрэглэсний үр дүнд бий болсон зүйлээр хязгаарлагдана.

4.7.5. Арилжааны өргөн нэвтрүүлгийн байгууллага нь аль ч аймгийн газар зүйн хилийн хүрээнд зөвхөн нэг анхдагч FM радио станц байгуулж болно.

5. ТЕХНИКИЙН ШААРДЛАГА

5.1 Аюулгүй байдлын шаардлага

5.1.1 Цахилгааны утас тавих дүрэмд нийцүүлэх

Цахилгаан эрчим хүч ашигладаг бүх төхөөрөмж нь Филиппиний цахилгааны дүрэм болон Филиппиний электроникийн дүрмийн заалтуудыг дагаж мөрдөж, эд хөрөнгө, тоног төхөөрөмж, ажилчид болон олон нийтийн аюулгүй байдлыг хангах ёстой.

5.1.2 Бүх эд анги нь нийтээр хүлээн зөвшөөрсөн стандарт эсвэл олон улсын стандартын дагуу байна.

5.2 Дамжуулах байгууламж

5.2.1 Байршил ба зохион байгуулалт

1.

а. Бусад харьцуулах сайт байхгүй тохиолдолд тухайн бүс нутагт FM цацахад тохиромжтой аливаа сайтыг аль болох олон өргөдөл гаргагчид хуваалцаж, ашиглах боломжтой болгож болно.

б. Дамжуулах газрыг станцын зорилгод нийцүүлэн сонгох хэрэгтэй, тухайлбал энэ нь жижиг хот, томоохон бүс нутаг эсвэл томоохон бүс нутагт үйлчлэхэд зориулагдсан эсэх. Байршлыг үндсэн хот эсвэл үйлчилгээ үзүүлэх хотуудын дээгүүр антенаас харах боломжтой байхаар сонгох хэрэгтэй.

5.2.2 Антену систем

1.

а. Хэвтээ туйлшралыг ашиглах нь стандарт байх ёстой. Гэсэн хэдий ч хэрэв хүсвэл цагийн зүүний дагуу эсвэл эсрэгээр эргүүлэх дугуй эсвэл эллипс туйлшралыг ашиглаж болно.

б. Антен нь сүүдэрт асуудал үүсгэж болзошгүй ойр орчмын барилга байгууламж, объектоос тодорхой байхаар хийгдсэн байх ёстой.

в. Нийтлэг цамхгийг хоёр ба түүнээс дээш тусгай зөвшөөрөл эзэмшигчид антен ба/эсвэл антену туслах зориулалтаар ашиглаж байгаа тохиолдолд цамхгийн байгууламжийн засвар үйлчилгээ, түүний будаг, гэрэлтүүлгийн шаардлагыг бүхэлд нь цамхгийг эзэмшигч тусгай зөвшөөрөл эзэмшигч хүлээнэ. Дундын өмчлөлийн тохиолдолд зөвхөн нэг тусгай зөвшөөрөл эзэмшигч ийм хариуцлагыг хүлээнэ.

Агаарын навигацийг хамгаалахын тулд антен болон тулгуур байгууламжийг АТО-ийн дүрэм журмын дагуу будаж, гэрэлтүүлнэ.

5.2.3 Дамжуулагч ба холбогдох тоног төхөөрөмж

а. Цахилгааны гүйцэтгэлийн стандартууд

FM өргөн нэвтрүүлгийн дамжуулах системийн ерөнхий загвар (микрофоны урьдчилсан өсгөгчийн оролтын терминалаас, студи дэх аудио төхөөрөмжөөр дамжуулан студи ба дамжуулагчийн хоорондох шугам эсвэл бусад хэлхээгээр, дамжуулагч дээрх аудио төхөөрөмж, дамжуулагчаар дамжуулан, гэхдээ микрофоны

хариу урвалын дутагдлыг засах эквалайзераас бусад) дараах зарчим, онцлогт нийцсэн байна.

1. Дамжуулагч нь 100 хувь модуляц гэж тодорхойлсон +75 килоГерц давтамжийн хэлбэлзэлтэй ажиллах чадлын мужид хангалттай ажиллах ёстой.

2. Дамжуулах систем нь 50-15000 Герц хүртэлх давтамжийн зурвасыг дамжуулах чадвартай байх ёстой. Урьдчилсан тодотголыг 75 микросекундын тогтмол хугацаатай ороомгийн эсэргүүцлийн цуврал сүлжээний эсэргүүцэл-давтамжийн шинж чанарын дагуу ашиглана (Хавсралт 2-ыг үзнэ үү). Стандарт урьдчилан онцолсон муруйгаас системийн хариу урвалын хазайлт нь хоёр хязгаарын хооронд байх ёстой. Эдгээр хязгаарын дээд нь жигд байна: (хазайлт байхгүй) 50-аас 15,000 Герц хүртэл. Доод хязгаар нь 100-аас 7500 Герц хүртэл жигд, дээд хязгаараас 3 дБ доогуур байх ёстой; 50-аас 100 Герц ба доод хязгаар нь 3 дБ хязгаараас нэг октав тутамд 1 дБ (50 Герц дээр 4 дБ) жигд хурдтайгаар буурах ёстой; 7,500-аас 15,000 Герц хүртэл доод хязгаар нь 3 дБ хязгаараас нэг октавт 2 дБ (15,000 Герц дээр 5 дБ) жигд хурдтайгаар буурах ёстой.

3. 50-аас 15,000 Герц хүртэлх аливаа модуляцын давтамж болон 25, 50 ба 100 хувийн модуляцийн хувьтай үед системийн гаралтад хэмжигдэх аудио давтамжийн хосолсон гармоник нь дараах хүснэгтэд өгөгдсөн язгуур-дундаж квадратын утгаас хэтрэхгүй байх ёстой: **[**ХҮСНЭГТ ОРУУЛАХ**]**

4. Хэмжилтийг хэмжих хэрэгсэлд 75 микросекунд, дамжуулагч төхөөрөмжид 75 микросекундын урьдчилсан онцлолтыг ашиглан, шахалтын өсгөгчгүйгээр хийнэ. Гармоникийг 30,000 Герц хүртэл багтаасан байх ёстой.

5. Зарим давтамж дээр нийт гажуудал нь хуваагдлын гажуудлын арифметик нийлбэр болж болзошгүй тул системийн гурван үндсэн хэсгийн аль нь ч (дамжуулагч, студиос дамжуулагчийн хэлхээ, аудио төхөөрөмж) эдгээрийн хагасаас илүү хувийг эзлэхгүй байхыг зөвлөж байна.

6. Дамжуулах системийн гаралтын дуу чимээний түвшин (давтамжийн модуляц) 50-15000 Герц-ийн зурваст 100 хувийн модуляцаас (+75 килоГерц давтамжийн хэлбэлзэл) дор хаяж 60 децибелээс багагүй байх ёстой. Хэмжилтийг 400 Герц модуляцийг жишиг болгон ашиглана. Дуу шуугиан хэмжих төхөөрөмж нь стандарт 75 микросекунд онцлох төхөөрөмжөөр хангагдсан байх ёстой; багажийн баллистик үзүүлэлт нь стандарт VU хэмжигчтэй төстэй байх ёстой.

7. Дамжуулах системийн гаралтын дуу чимээний түвшин (далайцын модуляц) 50-15000 Герц-ийн зурваст 100 хувийн далайцын модуляцийг илэрхийлэх түвшнээс дор хаяж 50 децибел доогуур байна. Дуу шуугиан хэмжих төхөөрөмж нь стандарт 75 микросекунд онцлох төхөөрөмжөөр хангагдсан байх ёстой; ба багажийн баллистик үзүүлэлтүүд нь стандарт VU хэмжигчтэй төстэй байх ёстой.

8. Дамжуулагчид томилогдсон төвийг тогтмол байлгахын тулд автомат хэрэгслийг суурилуулсан байна. (+2000 Герц) зөвшөөрөгдөх хүлцлийн хүрээнд тоо.

9. Дамжуулагч нь ажиллах хүчийг тодорхойлоход тохиромжтой заагч хэрэглүүр болон тоног төхөөрөмжийг зөв тохируулах, ажиллуулах, засвар үйлчилгээ хийхэд шаардлагатай бусад хэрэгслээр тоноглогдсон байна.

10. Дамжуулагчийн гаралтын хүчийг шугамын хүчдэлийн хэт их хэлбэлзэл эсвэл гаралтын хүчин чадалд нөлөөлөх бусад хүчин зүйлсийг нөхөхийн тулд зохих зохицуулалтыг хангана.

11. Нэрлэсэн хамгийн их гаралтын чадлын үед хэт халалтаас зайлсхийхийн тулд бүх эд ангиудад тэтгэмж олгоно.

12. Хязгаарлах буюу шахах өсгөгч ашиглаж байгаа бол дамжуулагч системд урьдчилан онцлох нөлөөг ашиглан хэлхээнд холбохдоо урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ авна.

13. Тээвэрлэгчээс 120 кГц-ээс 240 кГц-ийн хооронд зайлсан давтамж дээр гарч буй аливаа ялгаралт нь модуляцлагдаагүй дамжуулагчийн түвшнээс дор хаяж 25 децибелээр буурна.

14. Тээвэрлэгчээс 240 кГц-ээс дээш, 600 кГц хүртэлх давтамж дээр гарч буй аливаа ялгаралт нь модуляцлагдаагүй дамжуулагчийн түвшнээс дор хаяж 35 дБ-ээр буурна.

15. Тээвэрлэгчээс 600 кГц-ээс дээш зайд гарсан давтамж дээр гарч буй аливаа ялгаралтыг модуляцлагдаагүй зөөвөрлөгчийн түвшнээс дор хаяж $43 + 10 \log_{10}$ (хүч, ваттаар) децибел буюу 80 децибелээр сулруулсан байх ёстой.

6. Барилга

Ерөнхийдөө дамжуулагчийг Филиппиний Электроникийн Код болон Филиппиний Цахилгааны Код болон доор дурдсан зүйлсийн дагуу хамгаалагдсан тавиур эсвэл самбар дээр эсвэл бүрэн хаалттай хүрэн дотор хийнэ.

Дамжуулагч нь дараах шаардлагыг хангасан байх ёстой.

1. Хаалт. Дамжуулагчийг металл хүрээ эсвэл сараалжтай дотор, эсвэл ажиллах зайнаас хаалт болон бусад түүнтэй адилтгах хэрэгслээр тусгаарласан байна. Бүх металл хэсгүүд нь газардуулгатай холбогдсон байна.

2. Удирдлагын газардуулга. Ашиглалтын ажилтнуудад хүртээмжтэй бүх гаднах металл бариул, удирдлага нь үр дүнтэй газардуулгатай байх ёстой. 100 вольтоос дээш хүчдэлтэй хэлхээнд шууд холбоо барих ямар ч хэсэг байж болохгүй. Бүрэн үхсэн урд төрлийн самбарыг илүүд үздэг.

3. Хаалганы түгжээ.

а. Бүх нэвтрэх хаалганууд нь ямар нэгэн нэвтрэх хаалгыг онгойлгох үед 350 вольтоос дээш хүчдэлийг салгах түгжээтэй байх ёстой.

б. Хэлхээнд 350 вольтоос дээш хүчдэл өгөх шаардлагатай бүх тааруулах тохируулга хийх хэрэгслийг бүх нэвтрэх хаалгыг хаалттай хавтангийн урд талаас нь хангасан байх ёстой.

в. Нэвтрэх хаалгыг онгойлгосны дараа 2 секундйн дотор 350 вольтоос бага хүчдэлд нэвтрэх хаалга онгойлгоход хүрч болох аливаа хүчдэлийг бууруулахын тулд зохих цус алдуулагч резистор эсвэл бусад автомат хэрэгслийг бүх конденсаторын тавцан дээр суурилуулсан байх ёстой.

г. Трансформатор, шүүлтүүр, шулуутгагч, мотор генератор зэрэг бүх хавтангийн хангамж болон бусад өндөр хүчдэлийн тоног төхөөрөмжийг ажиллуулж буй ажилтнуудад гэмтэл учруулахаас сэргийлж хамгаална.

д. Цахилгаан төхөөрөмж болон дамжуулагчийн удирдлагын самбар нь дээрх шаардлагыг хангасан байх ёстой бөгөөд цахилгаан удирдлагын самбарын урд талд 220 вольтын АС сэлгэн залгах төхөөрөмжийг ашиглахыг зөвлөдөггүй.

в. Утас ба хамгаалалт

1. Дамжуулагчийн самбар эсвэл нэгжийг стандарт хуваарилах самбарын практикт нийцүүлэн, тусгаарлагдсан утсыг зохих ёсоор холбож, тулгууртай эсвэл зохих ёсоор тусгаарлаж, хамгаалсан хатуу шинтэй холбосон байх ёстой.

2. Радио давтамжийн энергийг дамжуулах хэлхээг эс тооцвол дамжуулагчийн нэгж хоорондын утсыг механик гэмтлээс хамгаалах зорилгоор дамжуулах хоолой, эсхүл зөвшөөрөгдсөн эслэг, төмөр замд суурилуулна.

3. Нэгжүүдийн хооронд радио давтамжийн энергийг дамжуулах хэлхээ нь ко-тэнхлэг буюу хоёр утастай тэнцвэржүүлсэн шугам, эсвэл зохих ёсоор хамгаалагдсан байна.

4. Бүх шат буюу нэгжүүд харилцан үйлчлэл болон цацраг туяанаас урьдчилан сэргийлэхийн тулд зохих хамгаалалттай, шүүлтүүртэй байна.

г. Хэмжих төхөөрөмж

1. Хөдөлгөөнд газардуулах 1000 вольтоос дээш хүчин чадалтай бүх багажийг тор эсвэл бүрээсээр хамгаална. (зарим багажийг үйлдвэрлэгч нь хөдөлгөөн дээр 1000 вольтоос дээш хүчдэлтэй үед аюулгүй ажиллахаар зохион бүтээсэн).

2. Хавтгай вольтметр нь газрын гадаргаас 1000 вольт буюу түүнээс бага өндөрт өндөр потенциалын терминалын потенциалтай үржүүлэгчийн эсэргүүцлийн бага потенциал талд байрлах тохиолдолд хамгаалалтын хайрцаг шаардлагагүй. Гэсэн хэдий ч ороомог нээгдэх тохиолдолд 5000 вольтоос дээш хүчдэлтэй вольтметрийг багажийн терминал дээр тохирох хэт хүчдэлийн хамгаалалтын хэрэгслээр хамгаалах нь сайн арга юм.

3. Дамжуулах шугамын тоолуур болон операторын уншихад шаардлагатай бусад радио давтамжийн хэрэгслийг оператор өндөр боломжит радио давтамжийн

энергитэй хэлхээтэй холбоо барих эрсдэлгүйгээр хялбар, үнэн зөв унших боломжтой байхаар суурилуулсан байна.

д. Заагч хэрэгслүүд

1. FM өргөн нэвтрүүлгийн станц бүр нь радиогийн сүүлчийн шат болон дамжуулах шугамын радио давтамжийн хүчийг шууд хавтангийн хүчдэл ба гүйдлийг хэмжих заагч хэрэгслээр тоноглогдсон байна.

2. Радио давтамжийн цахилгаан тоолуураар сүүлийн радио шатанд байгаа хавтант вольтметр буюу амперметрийн хавтан гэмтэл гарсан тохиолдолд ажиллах хүчийг барина.

е. Суурилуулалт

1. Суурилуулалтыг тохиромжтой байранд хийнэ.

2. Оператор нь ашиглалтын явцад дамжуулагчийн удирдлагад жижүүр байх ёстой тул хяналтын цэг дээр түүний тав тух, тав тухыг хангахад тохиромжтой байгууламжийг хангана.

г. Бусад техникийн өгөгдөл. Тоног төхөөрөмжийн үйлдвэрлэгчийн өгсөн үнэн зөв хэлхээний диаграммыг дамжуулагчийн байршилд хадгална.

5.2.4 Хяналтын төхөөрөмж

а. Давтамжийн хяналт

1. Станц тус бүрийн тусгай зөвшөөрөл эзэмшигч нь дамжуулагч, эсхүл дамжуулагчийг удирдаж байгаа газарт тухайн дамжуулагчийн давтамжийн удирдлагаас хамааралгүй, Хорооноос баталсан төрлийн давтамжийн хяналтын төхөөрөмжтэй байна.

2. Давтамжийн хянагч гэмтэлтэй болсон тохиолдолд тухайн станцыг Хорооны зөвшөөрөлгүйгээр 60 хоногоос илүүгүй хугацаанд засварлах, солих хүртэл ийм төхөөрөмжгүйгээр ажиллуулж болно: Дараах тохиолдолд:

а. Мониторыг салгаж, ашиглалтад оруулсан огноо, цагийг харуулахын тулд станцын ашиглалтын бүртгэлд зохих бичилт хийнэ.

б. Монитор гэмтэлтэй болох нь тогтоогдсон даруйд болон засварласан буюу солих монитормыг суурилуулж, хэвийн ажиллаж байгаа даруйд аль алиныг нь тухайн станцын байрлах бүсийн хариуцсан инженер мэдэгдэнэ.

в. Станцын давтамжийг хүлээн зөвшөөрөгдсөн хэмжээнд байлгахын тулд хангалттай давтамжтай давтамжийн гадаад эх үүсвэртэй харьцуулах ёстой. Ашигласан арга, түүний үр дүнгийн талаар станцын бүртгэлд бичилт хийнэ.

3. Тусгай зөвшөөрөл эзэмшигч буюу зөвшөөрөл эзэмшигчийн хяналтаас гадуур нөхцөл байдал нь дээрх зөвшөөрөгдсөн хугацаанд монитормыг сэргээн засварлахад

саад болж байвал гэмтэлтэй багаж, тоног төхөөрөмжийг засварлах ажлыг дуусгахад шаардагдах нэмэлт хугацаа шаардагдах албан бус хүсэлтийг станцын байрлаж буй бүс нутгийн хариуцсан инженерт гаргаж болно.

Модуляцийн монитор

Модуляцийн монитор (хазайлтыг хянах) нь FM станцын нэмэлт шаардлага юм. Модуляцийн хэмжилт хийхдээ FM станц нь эрх бүхий байгууллагын хяналтын хэсэг, КВР-ийн Стандартын газар эсвэл бусад FM станцуудад хандаж болно.

5.3 Стереофон дамжуулах стандарт

а. Үндсэн сувгийн модуляцын дохио нь зүүн ба баруун дохионы нийлбэрээс бүрдэнэ.

б. 19,000 Герц нэмэх буюу хасах 2 Гц давтамжтай нисгэгч дэд дамжуулагчийг дамжуулах ёстой бөгөөд энэ нь үндсэн дамжуулагчийг 8-10 хувийн хязгаарын хооронд давтамжийг өөрчлөх ёстой.

в. Стереофоник дэд зөөвөрлөгч нь нисгэгч дэд тээвэрлэгчийн хоёр дахь гармоник байх ёстой бөгөөд нисгэгч дэд тээвэрлэгчийн цагийн тэнхлэгийг огтлолцох бүрд эерэг налуутай цаг хугацааны тэнхлэгийг нэгэн зэрэг гатлах ёстой.

г. Стереофоник дэд дамжуулагчийн далайцын модуляцийг ашиглана.

д. Стереофоны дэд зөөвөрлөгч нь үндсэн зөөгчийн модуляцын нэг хувиас бага түвшинд дарагдсан байх ёстой.

е. Стереофоник дэд дамжуулагч нь 50-аас 15000 Гц хүртэлх аудио давтамжийг хүлээн авах чадвартай байх ёстой.

г. Стереофоник дэд дамжуулагчийн модуляцын дохио нь зүүн ба баруун дохионы зөрүүтэй тэнцүү байна.

н. Стереофоник дэд сувгийн урьдчилсан онцлох шинж чанарууд нь бүх давтамжийн үе ба далайцын хувьд үндсэн сувгийн шинж чанаруудтай ижил байх ёстой.

би. Стереофоны дэд зөөвөрлөгчийн далайцын модуляцаас үүссэн хажуугийн зурвасын нийлбэр нь зөвхөн зүүн (эсвэл баруун) дохио байгаа үед үндсэн зөөвөрлөгчийн нийт модуляцын 45 хувиас илүү (SCA дэд тээвэрлэгчээс бусад) оргил хазайлтыг үүсгэхгүй байх; үндсэн сувагт нэгэн зэрэг, зөвхөн зүүн (эсвэл баруун) дохио байгаа үед хазайлт нь нийт модуляцын 45 хувиас хэтрэхгүй байх ёстой (SCA дэд тээвэрлэгчээс бусад).

ж. Бүх SCA дэд тээвэрлэгчдийн үндсэн тээвэрлэгчийн хамгийн их модуляц нь 10 хувиар хязгаарлагдана.

к. Зөвхөн эерэг зүүн дохио өгөх үед гол сувгийн модуляц нь үндсэн дамжуулагчийн давтамжийн дээш хазайлтыг үүсгэдэг; ба стереофоны дэд зөөвөрлөгч ба түүний хажуугийн зурвас нь цагийн тэнхлэгийг нэгэн зэрэг, нэг чиглэлд огтолно.

л. Зөвхөн тогтвортой төлөвийн зүүн (эсвэл баруун) дохио байгаа үед үндсэн сувгийн оргил хазайлтыг дээд стереофоник дэд сувгийн хазайлттай харьцуулсан харьцаа нь энэ дохионы бүх түвшин болон 50-аас 15,000 Герц хүртэлх бүх давтамжийн хувьд нэгдмэл байдлын нэмэх буюу хасах 3.5 хувийн дотор байна.

м. Зөвхөн тогтвортой төлөвийн зүүн (эсвэл баруун) дохио байгаа үед үндсэн сувгийн дохионы тэг цэгүүд ба стереофоник дэд дамжуулагчийн хажуугийн зурвасын хоорондох фазын зөрүү нь 50-аас 15,000 Гц хүртэлх аудио модуляцын давтамжийн хувьд нэмэх эсвэл хасах 3 градусаас хэтрэхгүй байх ёстой.

о Тайлбар: Хэрэв зүүн ба баруун стереофоны сувгуудын хоорондох стереофоник тусгаарлалт нь 50-аас 15,000 Гц хүртэлх аудио модуляцын давтамжид 29.7 децибелээс илүү байвал энэ хэсгийн (l) ба (m)-ийг дагаж мөрдсөн гэж үзнэ.

п. Стереофоник дэд суваг дахь дохионоос үүдэлтэй үндсэн суваг руу хөндлөн яриа нь 90 хувийн модуляцаас дор хаяж 40 децибелээр сулрах ёстой.

о. Үндсэн суваг дахь дохионы улмаас үүссэн стереофоник дэд сувагт хөндлөн яриа нь 90 хувийн модуляцаас дор хаяж 40 децибелээр сулрах ёстой.

х. Шаардлагатай дамжуулагчийн гүйцэтгэлийн хувьд хамгийн их модуляцийг 100 хувь биш 90 хувь (нисгэгч дэд тээвэрлэгчээс бусад) ашиглах ёстой.

q. Дамжуулагч болон холбогдох тоног төхөөрөмжийн цахилгааны гүйцэтгэлийн стандартын хувьд 100 хувийн модуляцийг туршилтын дэд тээвэрлэгч гэж үзнэ.

5.5 Студи, Тоног төхөөрөмж & Холбоотой байгууламжууд

5.5.1 Студи нь нэвтрүүлгийн материал болон төрөл бүрийн агуулгатай оюуны мэдээллийн бусад хэлбэрүүдийн хүлээн зөвшөөрөгдсөн эх сурвалж болох нь эдгээр сэтгэгдэлд үнэнчээр хариу үйлдэл үзүүлэх, дамжуулагчийн оролт болох эргэлтийн цэг хүртэл аль болох өндөр түвшинд хүргэхийн тулд зохих ёсоор тоноглогдсон байх ёстой.

5.5.2 Студийн байршил ба зохион байгуулалт

а. Студи бүр нь студийн үйл ажиллагааны хэсгийг үзэх боломжтой хяналтын өрөөтэй холбоотой байх ёстой. Гэсэн хэдий ч студи болон удирдлагын өрөөг нэг дор нэгтгэсэн тохиолдолд хөтлөгч нь удирдах зөвлөлийн цагаар түвшний тохируулга, солих зэрэг энгийн урд талын самбарын төрлийн үүргийг гүйцэтгэх ёстой.

б. Студи болон удирдлагын өрөөнүүд нь гаднын дуу чимээ, чичиргээний эх үүсвэрээс зохих ёсоор тусгаарлагдсан байхаар хийгдсэн байх ёстой бөгөөд эдгээр студи, удирдлагын өрөөнүүдийн акустик боловсруулалтыг инженерийн сайн практикт нийцүүлэн хийх ёстой.

5.6 Яаралтай тусламжийн тоног төхөөрөмж, байгууламж

5.6.2 Туслах дамжуулагч

а. Туслах дамжуулагчийг суурилуулж болох бөгөөд үүнийг ердийн үндсэн дамжуулагчтай ижил байршилд эсвэл өөр байршилд суулгаж болно.

б. Түүний ажиллах хүч нь үндсэн дамжуулагчийн зөвшөөрөгдсөн ажиллах хүчнээс 10%-иас багагүй эсвэл хэзээ ч их байж болохгүй.

в. Туслах дамжуулагчийг ажиллуулах бүрд тусгай зөвшөөрөлтэй оператор хяналт тавина.

г. Энгийн үндсэн дамжуулагчаас өөр байршилд суурилуулсан бол төрөл нь батлагдсан модуляцийн монитор болон давтамжийн монитормыг түүнтэй хамт суурилуулах шаардлагатай.

5.7 Сэлбэг хэрэгсэл

Төлөвлөсөн агаарын үйл ажиллагааны үеэр ажиллах хугацааг багасгахын тулд тухайн талбайд суурилуулсан тоног төхөөрөмжид тохирсон төрөл бүрийн болон тооны сэлбэг хэрэгслийг бэлэн байлгах ёстой.

6. НЭВТРҮҮЛГИЙН ТУСЛАХ ҮЙЛЧИЛГЭЭ

6.1 Өргөн нэвтрүүлгийн туслах үйлчилгээ нь дараах гурван ангилалд багтана.

а. Studio-Transmitter Link (STL)

б. Алсын хүлээн авах өргөн нэвтрүүлгийн станц

в. Харилцаа холбоо, зохицуулалт, хяналтын холбоос.

6.2 Дээрх үйлчилгээнд зөвшөөрөгдсөн давтамжийн зурвас ба дамжуулагчийн чадлын гаралт дараах байдалтай байна.

а. Studio-Transmitter холбоос

А зурвас 300-315 МГц

В зурвас 734-752 МГц

С 942-952 МГц зурвас

А, В, С STL зурвасын зөвшөөрөгдөх дээд хүч нь 15 ватт байна.

б. Алсын хүлээн авах өргөн нэвтрүүлгийн станц

А зурвас 315-325 МГц

В зурвас 450-451 МГц

С 455-456 МГц зурвас

Алсын зайнаас авах А, В, С хамтлагуудын зөвшөөрөгдөх дээд хүч нь 35 ватт байна.

в. Харилцаа холбоо, зохицуулалт, хяналтын холбоос

А зурвас 4-12 МГц (онцгой бус)

В хамтлаг 25.67-26.1 МГц

С хамтлаг 162.235-162.615 МГц

166.250 ба 170.150 МГц

Д зурвас 432.5-433 МГц

437.5-438 МГц

Харилцаа холбоо, зохицуулалт, хяналтын холбоосны зөвшөөрөгдөх дээд хүч нь:

А зурвас - 100 ватт (SBS)

В хамтлаг - 160 ватт (ERP)

С зурвас - 160 ватт (ERP) Д зурвас - 200 ватт (давтагчийн хувьд)

6.3.Цахилгаан холбооны үндэсний хороо нь тухайн зориулалтын давтамжийн хэрэгцээ, хүртээмжийг харгалзан эдгээр өргөн нэвтрүүлгийн аль нэг, эсхүл бүгдийг нь тухайн станцад ажиллуулах зөвшөөрлийг олгоно. Үйл ажиллагаа явуулах эрх бүхий аливаа АМ эсвэл FM станц нь физик шугам, кабель ашиглах боломжгүй тохиолдолд станцын үр ашигтай ажиллахтай холбоотой аливаа өргөн нэвтрүүлгийн дамжуулах үйлчилгээг ашиглах эрхтэй.

7. ҮЙЛ АЖИЛЛАГААНЫ ШААРДЛАГА

7.1 Ажиллах цаг

7.1.1.Ашиглалтын доод хуваарь - Тусгай зөвшөөрөл эзэмшигчээс үл хамаарах шалтгааны улмаас үйл ажиллагаагаа үргэлжлүүлэх боломжгүй болсон онцгой нөхцөл байдлаас бусад тохиолдолд тусгай зөвшөөрөл эзэмшигч нь ажиллах эрхтэй нийт цагийн гуравны хоёроос доошгүй цагийн хуваарийг баримтална. Станц 10 хоногоос илүүгүй хугацаагаар үйл ажиллагаагаа зогсоож болно.

7.1.2.Үйл ажиллагаагаа бүрмөсөн зогсоохоор төлөвлөж байгаа бол тусгай зөвшөөрөл эзэмшигч нь үйл ажиллагааг зогсоохоос 2-оос доошгүй хоногийн өмнө зохих зохицуулах байгууллагад бичгээр мэдэгдэнэ.

7.2 Үйл ажиллагааны бусад шаардлага

7.2.1 FM өргөн нэвтрүүлгийн станц бүрийн төвийн давтамжийг тогтоосон төвийн давтамжаас 2000 Герц дотор байлгана.

7.2.2 Модуляцийн хувь нь дамжуулалтын сайн чанар, сайн нэвтрүүлгийн дадлагад нийцүүлэн аль болох өндөр байх ёстой бөгөөд ихэвчлэн авч үзэж буй хөтөлбөрийн хамгийн дээд түвшинд дамжуулагддаг аливаа сонгон шалгаруулалтын үед байнга давтагдах оргил үед 85 хувиас багагүй, 100 хувиас ихгүй байх ёстой.

7.2.3 Станц тус бүрийн ажиллах хүчийг зөвшөөрөгдсөн хүчин чадалд аль болох ойр байлгаж, зөвшөөрөгдсөн хүчин чадлаас дээш 5 хувь, түүнээс доош 10 хувиас хэтрэхгүй байх ёстой бөгөөд онцгой байдлын үед зөвшөөрөгдсөн чадлын хүрээнд ажиллах боломжгүй болсон үед станцыг багасгасан хүчээр ажиллуулж болно.

Станц тус бүрийн ажиллах хүчийг шууд бус аргаар тодорхойлно. Энэ нь сүүлийн радио үе шатны хавтангийн хүчдэл (E_p) ба хавтангийн гүйдэл (I_p) ба үр ашгийн коэффициент F -ийн бүтээгдэхүүн юм; өөрөөр хэлбэл Ажиллах хүч = $E_p \times I_p \times F$

Үр ашгийн коэффициент F -ийг дамжуулагчийн төрөл бүрээр дамжуулагч үйлдвэрлэгч тогтооно.

7.2.4 Станцын төхөөрөмж нь зөвшөөрөгдсөн сувгаас гадуур гарч буй ялгаралт нь бусад радио станцуудыг хүлээн авахад хортой саад учруулахгүй байхаар ажиллуулж, тааруулж, тохируулсан байна. FM өргөн нэвтрүүлгийн станцууд нь энэ хэсэгт заасан техникийн нөхцөлийн дагуу өөрсдийн ялгаруулалтыг эзлэх зурвасын өргөнийг хадгалах ёстой. Станцууд нь одоо байгаа тоног төхөөрөмжтэйгөө нийцэхүйц хамгийн дээд түвшинд хүрэх ёстой. Аль ч тохиолдолд бусад радио станцуудыг хүлээн авахад хортой хөндлөнгийн оролцоо гарсан тохиолдолд тусгай зөвшөөрөл эзэмшигч нь хөндлөнгийн оролцоог арилгахад шаардлагатай арга хэмжээг авахыг шаардаж болно.

7.2.5 Хэрэв хязгаарлах буюу шахах өсгөгч ашиглаж байгаа бол дамжуулагч системд урьдчилан ач холбогдол өгдөг тул түүнийг ашиглахдаа болгоомжтой байх хэрэгтэй.

7.5 Бүртгэлийн шаардлага

FM өргөн нэвтрүүлгийн станц бүрийн тусгай зөвшөөрөл эзэмшигч буюу зөвшөөрөл эзэмшигч нь тус тусад нь хөтөлбөр, үйлдлийн бүртгэл хөтөлж, дараах байдлаар бичилт хийхийг шаардана.

7.5.1 Программын бүртгэлд

1.

а. Станц бүрийг таних зар (дуудлагын захидал, давтамж, байршил) хийгдсэн цагийг оруулав.

б. “Хөгжим”, “жүжиг”, “ярианы” гэх мэт нэвтрүүлэг тус бүрийг товч тодорхойлон, бүрэн хэмжээний нэвтрүүлгийн эхэн ба төгсгөлд нэрийн хамт оруулсан оруулга. Механик бүртгэл ашигласан бол уг бичилт нь “бичлэг”, “хуулбар” гэх мэт түүний мөн чанар, түүнийг механик бүртгэл гэж зарласан цагийг тусгана. Улс төрийн нэр дэвшигч үг хэлсэн бол тухайн илтгэгчийн нэр, улс төрийн харьяаллыг оруулна.

в. Ивээн тэтгэсэн нэвтрүүлэг бүрийг ивээн тэтгэгчээр ивээн тэтгэсэн, төлбөр төлсөн, эсвэл тохижуулсан гэж зарласныг харуулсан бичлэг.

г. Сүлжээний гарал үүслийн программ бүр, программыг үүсгэсэн сүлжээний нэрийг харуулсан оруулга.

7.7 Онцгой байдлын үеийн үйл ажиллагаа

Хүний амь нас, эд хөрөнгийн аюулгүй байдлыг хангах, нийтлэг шинж чанартай аюултай нөхцөл байдлын үед FM өргөн нэвтрүүлгийн станцууд нь тусгай зөвшөөрөл эзэмшигчийн үзэмжээр, цаг агаарын ослын сэрэмжлүүлэг болон бусад яаралтай мэдээллийг дамжуулж болно.

Тусгай зөвшөөрөл эзэмшигчийн яаралтай эсвэл хойшлуулшгүй хариу арга хэмжээ авах шаардлагатай онцгой байдлын жишээнүүд нь:

Хар салхи, үер, түрлэг, газар хөдлөлт, аадар бороо, өргөн тархсан түймэр, хорт хий алдагдах, эрчим хүчний хомсдол, үйлдвэрлэлийн дэлбэрэлт, иргэний эмх замбараагүй байдал. зам тээврийн асуудалтай холбоотой мэдээллийг дамжуулах нь тохиромжтой.

8. ФМ ӨРГӨН НЭВТРҮҮЛГИЙН ДАМЖУУЛАГЧ, ДОХИО ӨСГӨГЧ

8.1 Нэр томьёоны тодорхойлолт

8.1.1 FM өргөн нэвтрүүлгийн дамжуулагч. Өргөн нэвтрүүлгийн үйлчилгээний станц нь олон нийтэд FM өргөн нэвтрүүлгийн үйлчилгээг үзүүлэхийн тулд ирж буй дохионы давтамж, гаралтын хүчнээс бусад шинж чанарыг дорвитой өөрчлөхгүйгээр FM радио өргөн нэвтрүүлгийн станцын дохиог дахин дамжуулах зорилгоор ажилладаг.

8.1.4 Үндсэн FM станц. (Primary FM station) FM өргөн нэвтрүүлгийн дамжуулагч станц эсвэл FM өсгөлтийн станцаар дахин дамжуулдаг дохиог цацруулдаг FM радио нэвтрүүлгийн станц.

8.1.5 FM өргөн нэвтрүүлгийг нэмэгдүүлэх станц. (FM broadcast booster station) Үндсэн FM станцтай ижил давтамж дээр ажилладаг дохио өсгөгч ашигладаг өргөн нэвтрүүлгийн үйлчилгээний станц.

8.1.6 Дахин дамжуулах. (Rebroadcast). Радио станцын нэвтрүүлгийг радиогоор хүлээн авах, тухайн нэвтрүүлгийг өргөн нэвтрүүлгийн станцаар нэгэн зэрэг буюу дараа нь дахин дамжуулахыг хэлнэ.

8.2 Лицензийн бодлого

8.2.1 Зорилго ба зөвшөөрөгдсөн үйлчилгээ - ФМ-ийн дамжуулагчид нь FM өргөн нэвтрүүлгийн станцуудын дохиог тухайн аймгийн нутаг дэвсгэрт байгаа орон зай, гадаргын саад бэрхшээлээс шалтгаалж шууд хүлээн авах чадвар хангалтгүй байгаа бүс нутгуудад дамжуулах хэрэгсэл болдог. FM-ийн дамжуулагч нь үндсэн станц нь байгаа мужид байрлана. Дамжуулагчийн зөвшөөрөгдөх дээд чадал нь 100 ватт байна. Анхдагч станц бүрд дээд тал нь 2 дамжуулагчийн станц ажиллуулах зөвшөөрөлтэй байж болно.

8.2.2. FM дамжуулагчийг зөвхөн сансар огторгуйгаар шууд хүлээн авч буй FM өргөн нэвтрүүлгийн станцын дохиог дахин дамжуулах, хөрвүүлэх, зохих ёсоор өсгөх зорилгоор ашиглаж болно.

8.2.3. FM-ийн дамжуулагч бүрийн дамжуулалт нь олон нийтийг шууд хүлээн авахад зориулагдсан байна.

8.2.4. Дахин дамжуулж буй дохионы техникийн шинж чанарыг ердийн FM өргөн нэвтрүүлгийн хүлээн авагчид хүлээн авахад саад болох үүднээс зориудаар өөрчилж болохгүй.

8.2.5. FM дамжуулагч нь дахин дамжуулах зөвшөөрөл авсан станцаас бусад станцын дохиог зориудаар дахин дамжуулахыг хориглоно. Ийм бусад дохиог санамсаргүйгээр дахин дамжуулахаас зайлсхийхийн тулд урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ авна.

8.2.6. FM өргөн нэвтрүүлгийн өсгөлтийн станцууд нь FM радио нэвтрүүлгийн станцын дохиог тухайн аймгийн аль ч бүсийн дохионы эрчим багатай хэсэгт үйлчилгээ үзүүлэх боломжийг олгоно. FM өргөн нэвтрүүлгийн өсгөлтийн станцыг үндсэн станц нь байрладаг мужид, урьдчилан тооцоолсон тэгш газар нутгийн контурын метр тутамд 1 милливольт, байх газарт байрлуулна. FM өргөн нэвтрүүлгийн өсгөлтийн станц нь зөвхөн үндсэн станцын дохиог дахин дамжуулах эрхтэй. Энэ нь бусад станцын дохиог дахин дамжуулахгүй, бие даасан дамжуулалт хийх ёсгүй, гэхдээ орон нутгийн үүсгэсэн дохиог төхөөрөмжийг зөв суурилуулах, засвар үйлчилгээ хийхэд шаардлагатай туршилт, хэмжилт хийх зорилгоор өргөлтийн төхөөрөмжийг өдөөхөд ашиглаж болно. Өргөлтийн станцын зөвшөөрөгдөх дээд хүч нь 100 ватт байна. Анхдагч станц бүрд дээд тал нь 2 өргөлтийн станцын лицензтэй байж болно.

8.3.3 Ялгарал ба зурвасын өргөн Emissions and Bandwidth

а. FM дамжуулагч эсвэл FM өсгөлтийн станцын лиценз нь F3 эсвэл F9 ялгаралтыг (давтамжийн модуляц) дамжуулахыг зөвшөөрдөг.

б. Стандарт өргөнтэй FM сувгуудыг хуваарилж, дамжуулах төхөөрөмжийг хуурамч ялгаралтыг хамгийн бага хэмжээнд хүртэл хязгаарлахаар ажиллуулна. Хүссэн сонсголын мэдээллийг дамжуулахад чухал биш интермодуляцийн бүтээгдэхүүн, радио давтамжийн гармоник зэрэг аливаа ялгаралтыг хуурамч ялгарал гэж үзнэ.

в. Заасан сувгийн гадна гарч буй ялгаралтын хүчийг дараах байдлаар ялгарлын нийт хүчин чадлаас бага хэмжээгээр бууруулна.

[ХҮСНЭГТ ОРУУЛАХ**]**

Хэрэв хуваарилагдсан сувгаас гадуур хөндлөнгийн нөлөөлөл үүссэн бол энэ дэд хэсгийн в)-д зааснаас илүү их унтрах шаардлагатай.

8.5.2. FM-ийн орчуулагчийн тусгай зөвшөөрөл эзэмшигч нь нэвтрүүлгийг дахин дамжуулахаар санал болгож буй анхдагч станцаас урьдчилан зөвшөөрөл авалгүйгээр FM өргөн нэвтрүүлгийн аль нэг станцын нэвтрүүлгийг дахин дамжуулахыг хориглоно. Дахин нэвтрүүлж буй станц бүрийн дуудлагын захидлыг холбогдох байгууллагад мэдэгдэх бөгөөд FM орчуулагчийн тусгай зөвшөөрөл эзэмшигч нь нэвтрүүлгийг дахин дамжуулах станцын тусгай зөвшөөрөл эзэмшигчээс бичгээр зөвшөөрөл авсан болохыг баталгаажуулна.

8.5.3. FM орчуулагч нь анхдагч FM өргөн нэвтрүүлгийн станцаас бусад ангиллын станцын дамжуулалтыг дахин дамжуулах эрхгүй.

9. НИЙТИЙН МЭДЭЭЛЛИЙН БАРИМТ БИЧИГ

Шинэчлэгдсэн олон нийтийн мэдээллийн файлыг ГССҮТ-ийн байцаагч болон сонирхсон этгээдэд байнга нээлттэй байлгана. Олон нийтийн мэдээллийн файл нь өргөн нэвтрүүлгийн станц бүрд хадгалагдах бөгөөд дараах зүйлийг агуулна.

а. Станцын лицензийн хуулбар.

б. Компани, нөхөрлөл, корпорац эсвэл дангаараа өмчлөлийн хэлбэрийг харуулсан баримт бичиг.

в. Дамжуулагчийн тоног төхөөрөмжийн бүх өөрчлөлт, түүний дотор лицензийн өөрчлөлт, барилгын холбогдох зөвшөөрөл зэрэг баримт бичиг.

г. Хөтөлбөрийн стандарт, Техникийн стандарт, хууль тогтоомж, дүрэм журам, баримт бичгийн эмхэтгэлийн хуулбар.

10. ХАВСРАЛТ

А. Хамрах хүрээг урьдчилан таамаглах

Зураг 1. F(50,50) FM сувгийн талбайн бат бэхийн диаграмм ба Зураг 1-д ашиглах гулсах масштаб.

Зураг 2. Стандарт Pre-Emphasis Curve

Зураг 3. Үйлчилгээний бүсийг урьдчилан таамаглах, хөндлөнгийн судалгаа хийх загвар маягт.

ХАВСРАЛТ А

1. Хамрах хүрээг урьдчилан таамаглах

А.1.1 Энэ хэсгийн дагуу хийсэн хамрах хүрээний бүх таамаглалыг хөндлөнгийн оролцоогүйгээр хийх бөгөөд зөвхөн тооцоолсон талбайн хүч чадлын үндсэн дээр хийгдэнэ.

А.1.2 Талбайн хүч чадлын контур хүртэлх зайг урьдчилан таамаглахдаа $F(50, 50)$ талбайн эрчмийн графикийг (зураг 1) ашиглана. Хэрэв 50 хувийн талбайн эрчмийг тухайн үеийн 50 хувьд нь давсан гэж тодорхойлсон бол энэ $F(50, 50)$ график нь метр тутамд 1 микровольтоос дээш децибелийн байршлын 50 хувиас хэтэрсэн 50 хувийн эрчмийг өгсөн байна. График нь чөлөөт орон зайд хагас долгионы диполоос цацруулсан 1 киловаттын үр дүнтэй хүчин чадал дээр үндэслэсэн бөгөөд энэ нь 1.6 км-ийн зайд сулраагүй талбайн хүчийг 1 метр тутамд 1 микровольтоос 103 дБ (метр тутамд 137.6 милливольт) үүсгэдэг.

А.1.3 Диаграммыг бусад хүчин чадалд ашиглахын тулд диаграмтай холбоотой гулсах масштабыг тайрч, ордны масштаб болгон ашиглах хэрэгтэй. Гүйдэг хуваарийг диаграмм дээрх 40 дБ-ийн хэвтээ шугамын дагуу чадлын тохирох төгсөлтийн хамт график дээр байрлуулна. Хуваарийн баруун ирмэгийг зохих антены өндрийн хэмжилтийн дагуу байрлуулж, дараа нь диаграмм шууд уншигдах болно (метр тутамд микровольтоор, энэ хүч ба антены өндрийн хувьд метр тутамд 1 микровольтоос дээш В байна.) Антены өндрийг заагаагүй тохиолдолд дохионы хүч эсвэл зайг ижил зайд холбосон муруй хоорондын интерполяциар тодорхойлно. Гулсах масштабын оронд хуваагчийг ашиглаж болно. Талбайн хүч чадлын контур хүртэлх зайг урьдчилан таамаглахдаа цацрагийн үр дүнтэй хүчийг хэвтээ хавтгайд тохирох чиглэлд ашиглах болно. Хэвтээ хавтгайд ороогүй талбайн бусад талбайн хүчийг урьдчилан таамаглахдаа ашиглах үр дүнтэй цацрагийн хүч нь эдгээр талбайн чиглэлийн хүч юм; Мэдээжийн хэрэг, энэ хүчийг тодорхойлохдоо босоо хавтгайд тохирох цацрагийн хэв маягийг харгалзан үзэх шаардлагатай.

А.1.4 Энэхүү графикт ашиглах антены өндөр нь тухайн радиаль дагуух дундаж талбайгаас дээш байх антены цацрагийн төвийн өндөр юм. Газар нутгийн дундаж өндрийг тодорхойлохдоо антены талбайгаас 3-16 км-ийн хоорондох өндрийг ашигладаг. Антены талбайгаас эхлээд 16 километрийн зайд үргэлжлэх найман радиальд профилын графикийг зурна. Жинхэнэ хойд хэсгээс эхлэн 45 градусын азимут тус бүрээр радиальуудыг зурах хэрэгтэй. Наад зах нь нэг радиаль нь антены байршлаас 16 км-ээс хол зайд байж болох ч үйлчлэх үндсэн бүлгийг багтаасан байх ёстой. Гэсэн хэдий ч, тэгш зайтай радиальуудын аль нь ч үйлчлэх үндсэн бүлгийг оруулаагүй тохиолдолд тэгш зайтай найман радиалаас гадна нэг буюу хэд хэдэн ийм радиаль зурсан тохиолдолд ийм нэмэлт радиальуудыг дунджаас дээш антенны өндрийг тооцоолоход ашиглахгүй. Профайлын график нь радиаль тус бүрээр газарзүйн байршлыг нарийн зааж өгөх бөгөөд графикийг километрээр хэмжигдэх зайг абсцисс, далайн дундаж түвшнээс дээш өргөгдсөнийг ординатаар метрээр тусгах ёстой. Дохионы хүчийг харуулсан диаграммд энэ хүчин зүйлийг анхаарч үзсэн тул энэ процедурт дэлхийн мурийлтыг анхаарч үзэх шаардлагагүй. Дараа нь антены талбайгаас 3-16 км-ийн хоорондох 13 км-ийн дундаж өндрийг радиаль тус бүрээр профилын графикаас тодорхойлно. Үүнийг олон тооны ижил зайтай цэгүүдийг дундажлаж, планметр ашиглан эсвэл секторуудын дундаж өндрийг (зайны 50 хувиас давсан) олж авч, эдгээр утгыг дундажлах замаар олж авч болно.

А.1.5 Антены талбайгаас нэг буюу хэд хэдэн чиглэлд газар нутаг нь 3-16 км-ийн дундаж өндрөөс их хэмжээгээр холдсон тохиолдолд урьдчилан таамагласан арга нь практикт хүлээгдэж буй контурын зайг зааж болно. Жишээлбэл, уулын хяр нь үйлчилгээний практик хязгаарыг зааж болох боловч таамаглах арга нь өөрөөр зааж болно.

Төгсөв.