



BROADCASTING CONTENT DEVELOPMENT

ӨРГӨН НЭВТРҮҮЛГИЙН ДУУНЫ ТҮВШИН, ГАРАЛТЫН ЧАНАР

Л.Гантулга,
Зохицуулалтын албаны дарга
gantulga@crc.gov.mn

2016.03.22

АГУУЛГА

1. 2015 онд хийсэн шалгалтууд

2. Үр дүн

2.1. Төлөвлөгөөт шалгалтын тухай

2.2. Дууны түвшний хэмжилт

3. Цаашид авах арга хэмжээ

4. Дүгнэлт



1. 2015 онд хийсэн ажлууд

WFM8200

Multiformat Waveform Monitor

/Дуу, дүрсийн
хэмжүүрийн төхөөрөмж/



TG8000

Multiformat Analog and Digital

Test Signal Generator

/Тест Генератор/



2015.04- УБ хотын кабелийн сувгуудын шалгалт

2015.05- УБ хотын телевизүүдийн шалгалт

2015.06- Дархан-Уул, Орхон, Хөвсгөл, Архангай, Өвөрхангай,
Баянхонгор аймгуудын телевизүүдийн шалгалт

2015-10- Улаанбаатар хотын телевиз, сувгуудын гаралтын
дохионы хэмжилт



“ТООН ТЕЛЕВИЗИЙН СТУДИ БОЛОН ДУУНЫ
ГАРАЛТЫН ЧАНАРЫГ САЙЖРУУЛАХ НЬ”
СУРГАЛТ СЕМИНАР

2.1 Төлөвлөгөөт шалгалтын тухай

Зорилт

- Телевиз, сувгуудын дууны түвшин тогтмол бус, суваг солих үед дууны түвшин хэт чанга, эсвэл сул гэсэн гомдлын дагуу

Аргачлал

- Нэвтрүүлгийн дундуур хийсэн тул *тухайн үед дамжуулж буй контентын хувьд* хэмжигдсэн.
- Дамжуулж буй дуу, дүрсийн чанарын үзүүлэлтийг нарийвчлан гаргах үүднээс *ОСДҮЭ-ийн оролтод* хэмжсэн.

Үр дүн

- Дууны түвшин харилцан адилгүй байгаа шалтгааныг олох, түвшинг хэвийн хэмжээнд тохируулах шалгалтыг төлөвлөн гүйцэтгэсэн

Хэмжилтээр илэрсэн нийтлэг зөрчлүүд:

- Студийн төхөөрөмжүүдийн холболтыг технологийн бус аргаар хийсэн
- Тухайн ОСДҮЭ рүү өөр ОСДҮЭ-ийн Set-top-бохоор (STB) дамжуулан холбосон
- Пультаг гаралтанд тэжээлийн шумтай
- Цайлтын (гэх мэт) дохио их
- Хэмжүүр, тохиргооны төхөөрөмжгүй



2.2 Дууны түвшний хэмжилтийн талаар

Зорилт:

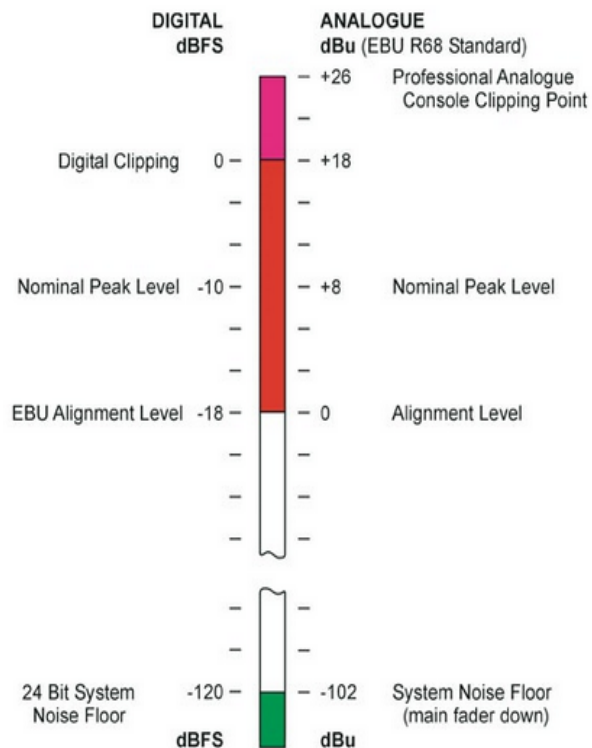
- Телевиз, сувгуудын дууны түвшин харилцан адилгүй байгаа шалтгаан, нөлөөлж буй хүчин зүйлүүдийг тодорхойлох үүднээс тест хэмжилт, тохиргоо хийх
- Тоон телевизийн студийн стандартыг батлагдах хүртэл өргөн нэвтрүүлгийн үйлчилгээ эрхлэгчдэд үйл ажиллагаандаа мөрдвөл зохих заавар, зөвлөмжийг боловсруулах

Хэрэгжүүлэлт:

- Телевиз, сувгуудаас тест дохио өгүүлж олон суваг дамжуулагчийн оролтыг хэмжих
- Дууны түвшин зөрчилтэй телевиз, сувгуудын түвшинд тохиргоо хийлгэх
- Хэрэглэгчийн төхөөрөмж /STB/ дээр хэмжилт хийх
- Дууны чанарт нөлөөлж буй хүчин зүйлсийг тодорхойлох



2.2 Дууны түвшний хэмжилт



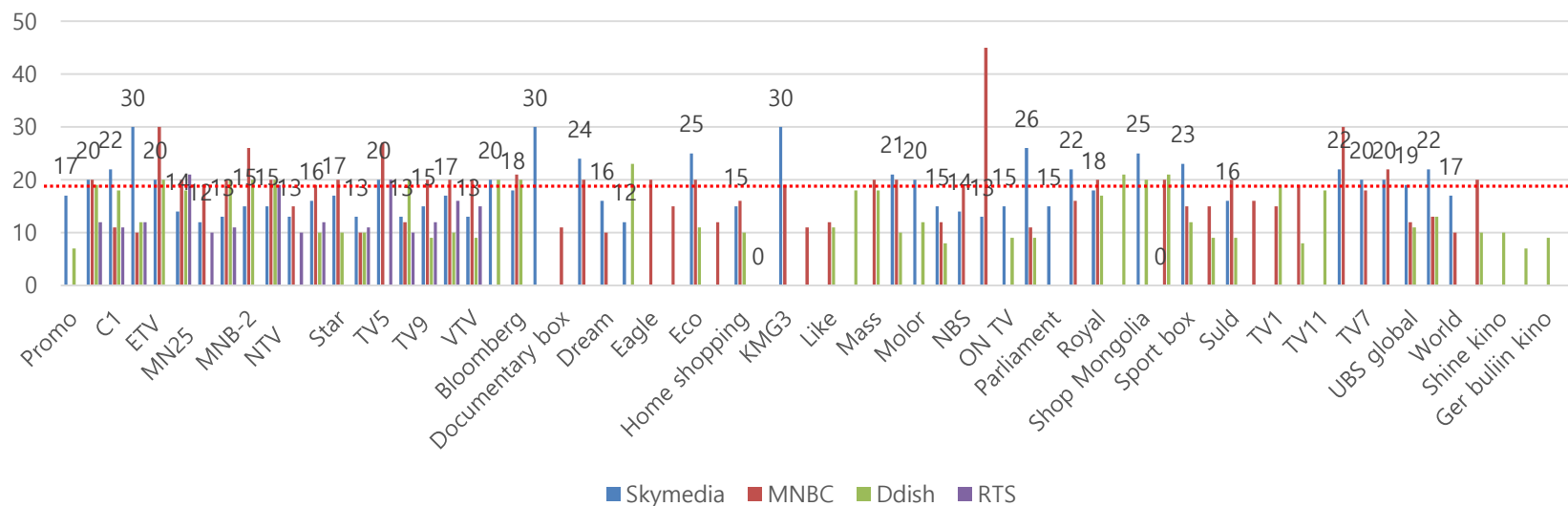
Тест дохионы үзүүлэлт:

- Дууны дохио:
1000Hz-ийн давтамжтай,
18dBFS түвшинтэй
- Европын өргөн нэвтрүүлгийн холбооны (EBU) зөвлөмжөөр тоон дууны дохионы гаралтын түвшин **-18dBFS**
- “MNS 5592-2:2006: Телевизийн студи-Тоног төхөөрөмжид тавих ерөнхий шаардлага” стандартаар аналог дууны дохионы гаралтын түвшин **0дб**



2.2 Дууны түвшний хэмжилт

Хэрэглэгчийн төхөөрөмж дээр хийсэн хэмжилтийн дүн /dBFS/



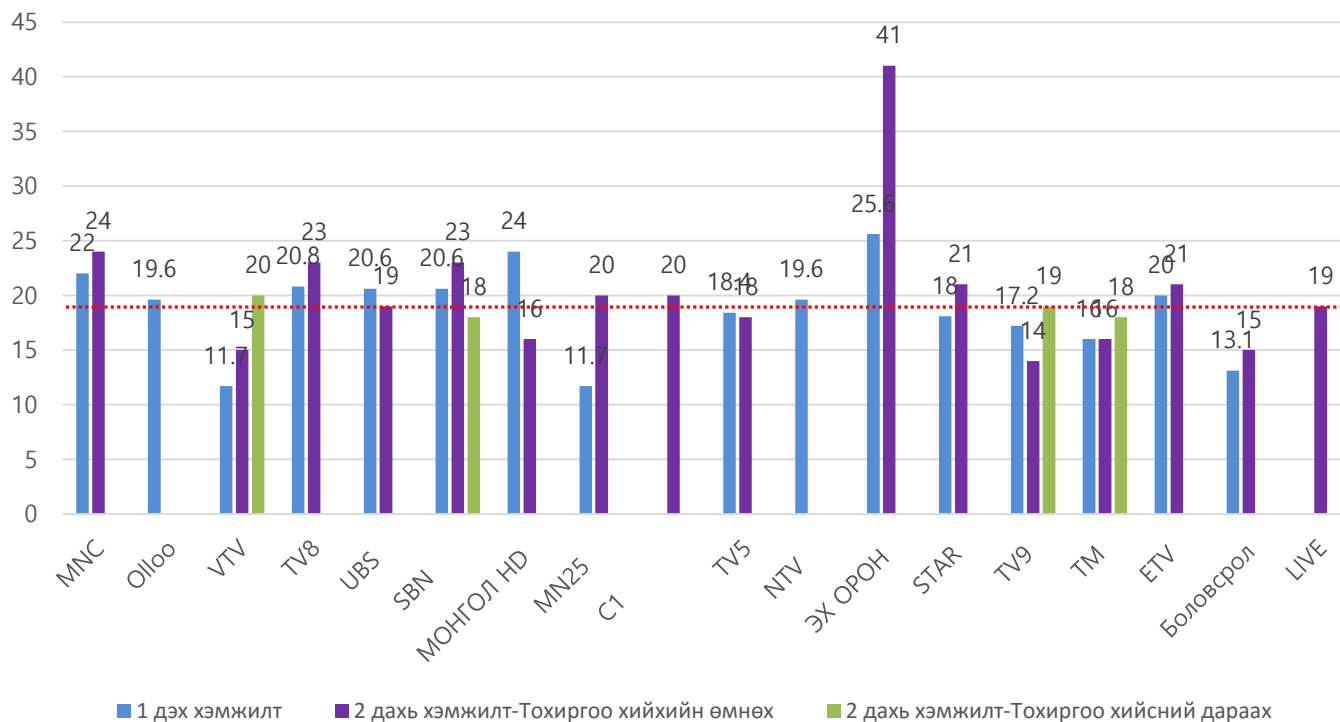
Хэмжилтийн дүн :

- Монгол сувгуудын дундаж түвшин $\max -12$, $\min -30$ /дунджаар -14dBFS /
- Гадаад сувгуудын дундаж түвшин $\max -13$, $\min -30$ /дунджаар -23dBFS /



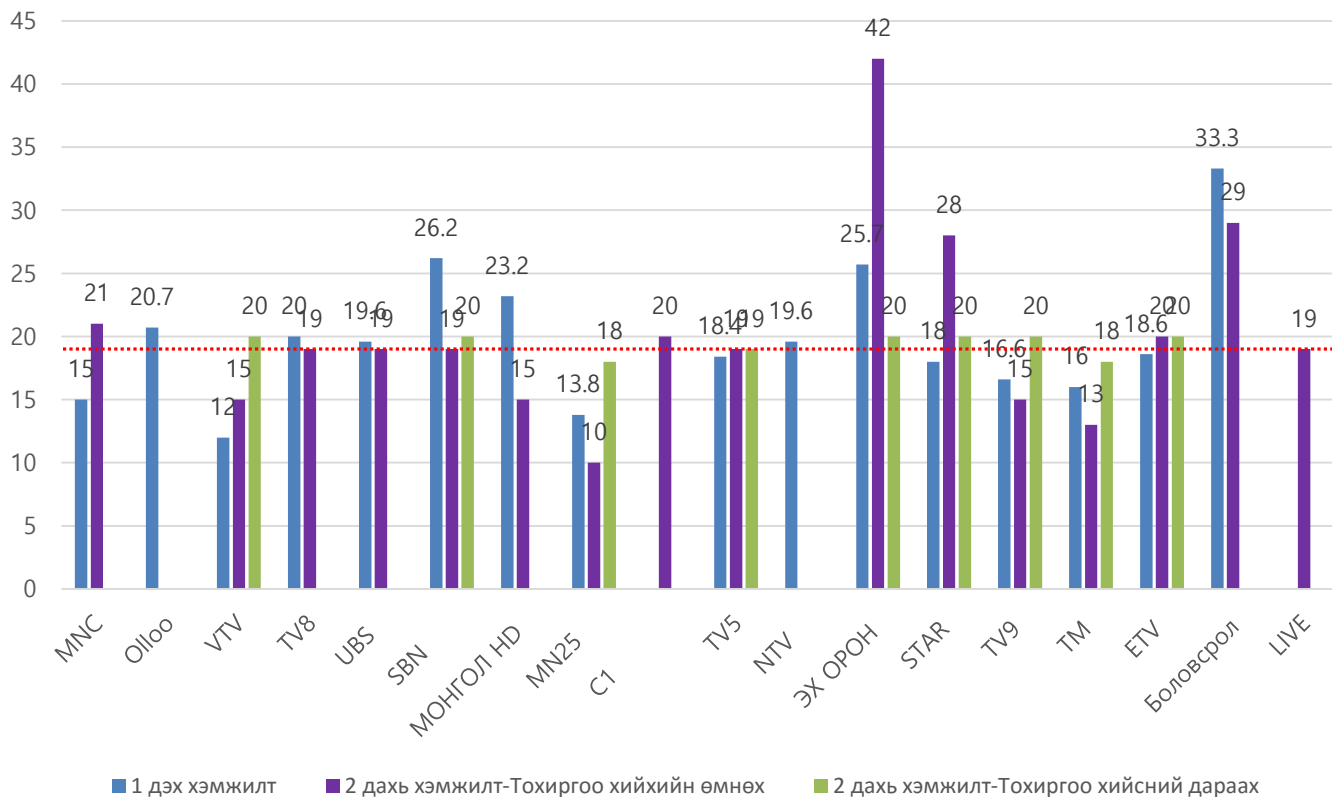
2.2 Дууны түвшний хэмжилт

UNIVISION-ий оролт дээр хийсэн хэмжилт, тохиргоо



2.2 Дууны түвшний хэмжилт

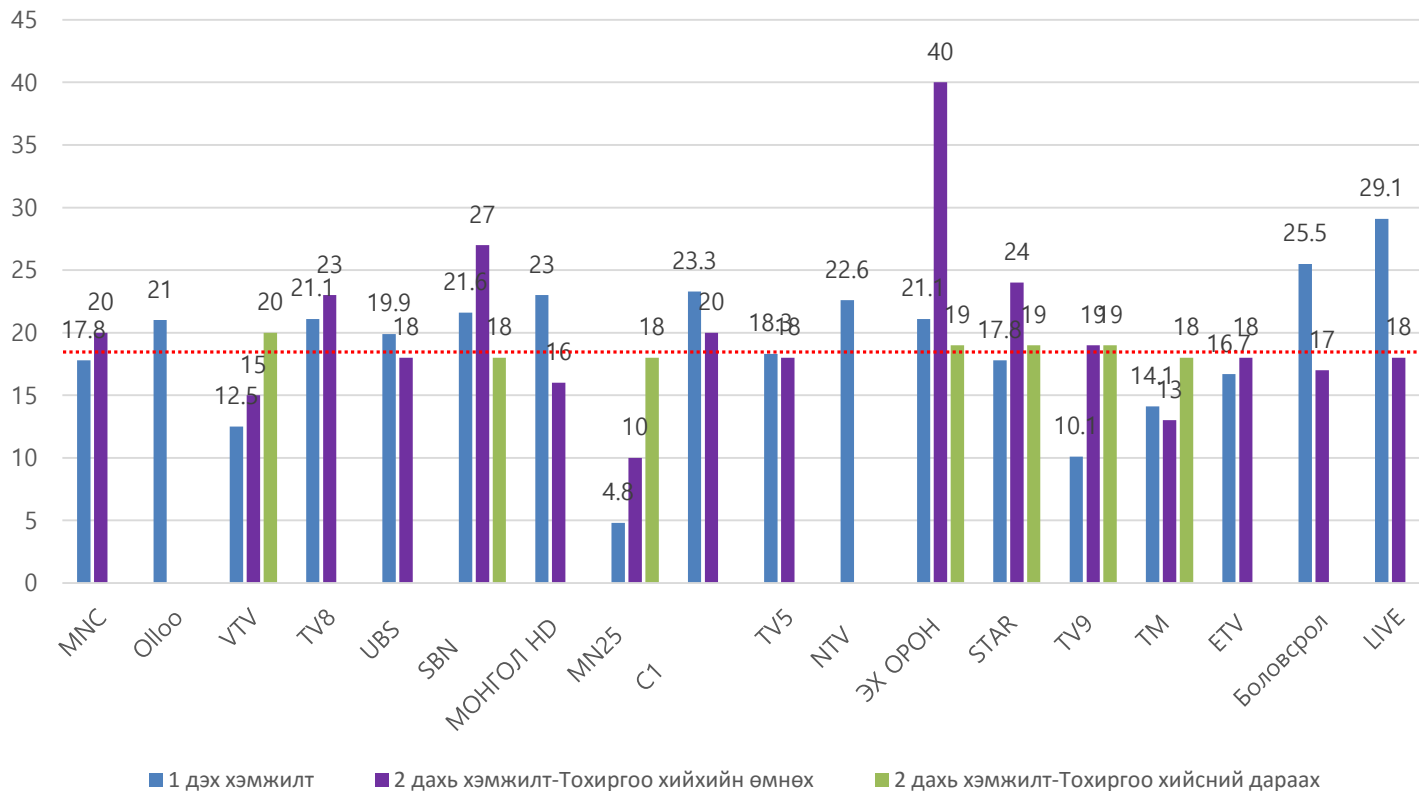
MNBC-ийн оролт дээр хийсэн хэмжилт, тохиргоо



“ТООН ТЕЛЕВИЗИЙН СТУДИ БОЛОН ДУУНЫ
ГАРАЛТЫН ЧАНАРЫГ САЙЖРУУЛАХ НЬ”
СУРГАЛТ СЕМИНАР

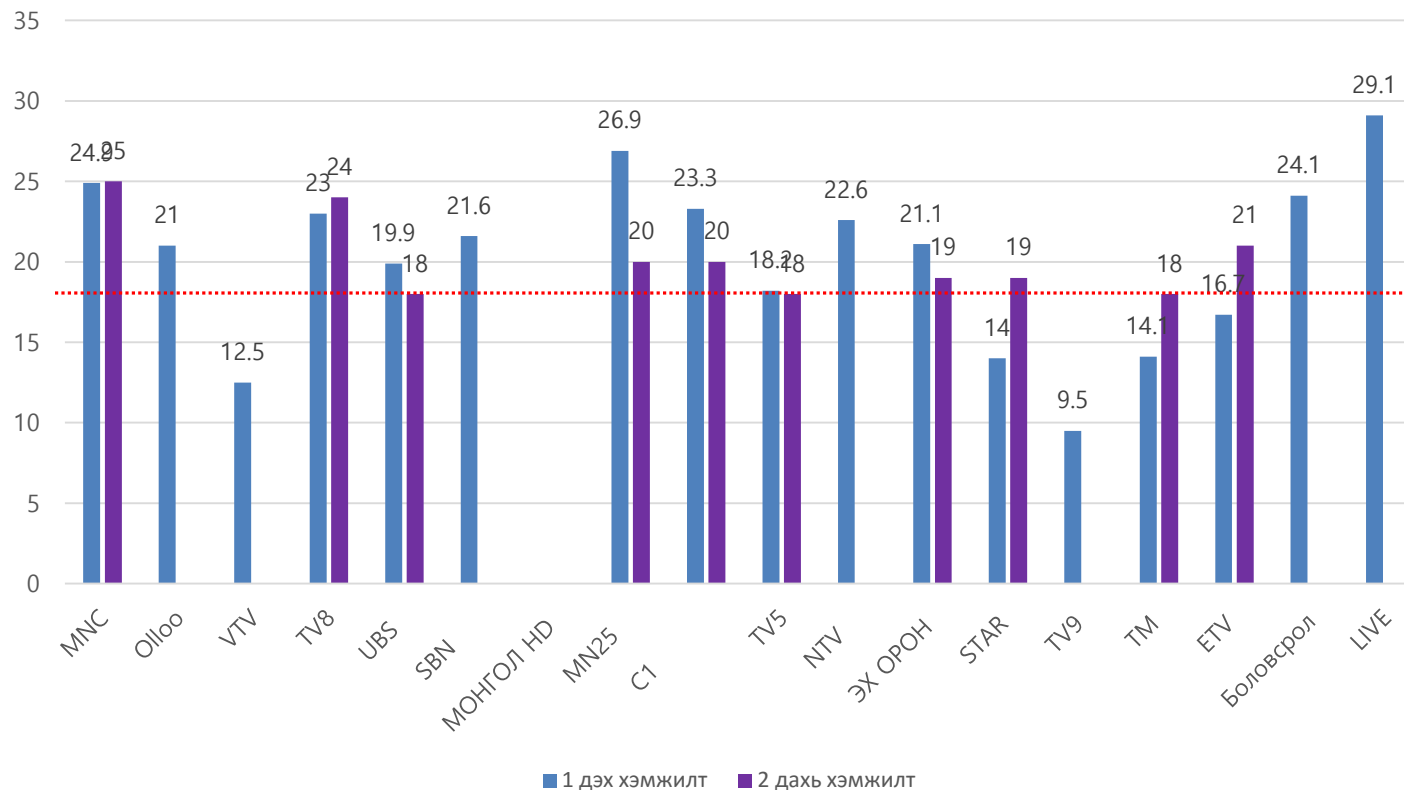
2.2 Дууны түвшний хэмжилт

ДДэш-ийн оролт дээр хийсэн хэмжилт, тохиргоо



2.2 Дууны түвшний хэмжилт

Сансар-ын оролт дээр хийсэн
ХЭМЖИЛТ



“ТООН ТЕЛЕВИЗИЙН СТУДИ БОЛОН ДУУНЫ
ГАРАЛТЫН ЧАНАРЫГ САЙЖРУУЛАХ НЬ”
СУРГАЛТ СЕМИНАР

2.2 Дууны түвшний хэмжилт

Телевиз, сувгуудын хувьд дууны түвшин харилцан адилгүй байгаад нөлөөлж буй хүчин зүйлүүд

- Дууны стандарт шаардлага хангасан түвшинтэй дохио дамжуулдаггүй, олон суваг дамжуулагч бүрт өөр өөр түвшинтэй дохио өгдөг
- Стандарт шаардлагад нийцсэн үзүүлэлт бүхий төхөөрөмжүүд ашигладаггүй, холболтыг технологийн бус аргаар хийдэг
- Дуу бичлэгийн өрөө, микрофон нь дууны чанарын шаардлага хангадаггүй
- Гаднаас дууны янз бүрийн түвшинтэй бичлэг авч, түүнийгээ хэвээр нь дамжуулдаг
- Олон суваг дамжуулагчдын хийсэн хэмжилтийн дүнд үндэслэн тохиргоо хийсний дараа дууны түвшинг өөрчилж, тохиргоог алдагдуулдаг
- Эцсийн дамжуулж байгаа SDI сигналын дууны түвшинг хянадаггүй, дууны хяналт хийх мэргэжлийн боловсон хүчингүй
- Гаралтын дууны түвшинг хэмжих төхөөрөмжгүй, тогтмол хэмжилт, тохиргоо хийдэггүй



2.2 Дууны түвшний хэмжилт

Олон суваг дамжуулагчдын хувьд дууны түвшинд нөлөөлж буй хүчин зүйлүүд

- Телевиз, сувгуудаас ирж буй дохионд тогтмол хэмжилт хийж, хяналт тавьдаггүй, хэмжилтийн төхөөрөмжгүй
- Телевиз, сувгуудаас ирж буй дохионы түвшинд тохируулга хийдэггүй, тохируулга хийх техник төхөөрөмжгүй

Хэмжилт, тохиргоо хийхэд илэрсэн нийтлэг зөрчил:

- Хэмжилтийг хамтран хийлцсэн ажилтнууд нь урьдчилан хүргүүлсэн холбогдох мэдээллээр хангагдаагүй,
- Мэргэжлийн бус хүн ажиллуулсан зэргээс шалтгаалан хэмжилт, тохиргоо буруу хийгдэх
- Холбогдох ажилтнуудтай холбоо барих боломжгүй, хэмжилтийн цаг дуусаагүй байхад тест дохио дамжуулахаа зогсоосон зэргээс шалтгаалан хэмжилт, тохиргоо хийгдээгүй тохиолдол гарсан.



3. Цаашид авах арга хэмжээ

Инженер техникийн ажилтнууд ажлын байрандаа мөрдөх

- Баримтлах зарчим

/графикийн дагуу хийх, бэлтгэсэн байх, зэрэг хэмжих, логотой байх гэх мэт/

- Шаардагдах зүйлс

/хэмжүүрийн багаж, холболтын кабель, тэжээл, зураглал, өгөгдлийн хүснэгт гэх мэт/

- Хэмжилт, тохиргоо хийх аргачлал

/дохионы үзүүлэлт, хэмжилтийн дараалал гэх мэт/

Удирдлагын түвшинд мөрдөх

- Дууны түвшин тогтмол бус байгаа шалтгааныг тодорхойлох

- Тэдгээрийг арилгах талаар авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээг төлөвлөн, хэрэгжүүлэх



4. Дүгнэлт

Дээрх ажлуудын явц, хэрэгжилтийн байдлаас харахад өргөн нэвтрүүлгийн үйлчилгээ эрхлэгчдээс нэвтрүүлгийн дууны түвшин тогтмол бус байгаад хандуулж буй анхаарал сул дууны чанарыг хангах талаар тус хорооноос тавьж буй шаардлагуудын хэрэгжилт хангалтгүй байна.

Цаашид хэрэгжүүлэх арга хэмжээ:

1. Дууны түвшин, стандарт шаардлагын талаар сургалт явуулах
2. Нөхцөл шаардлагад өөрчлөлт оруулж мөрдүүлэх
3. Хэмжилт, тохиргооны дүнг олон нийтэд тогтмол мэдээлэх





ХАРИЛЦАА ХОЛБООНЫ
ЗОХИЦУУЛАХ ХОРОО

**Анхаарал тавьсанд
баярлалаа**