

“ТООН РАДИОГИЙН (DAB) НЭВТРҮҮЛЭХ БАЙГУУЛАМЖИД БАРИМТЛАХ ТЕХНИКИЙН СТАНДАРТ” ТӨСЛИЙН САНАЛЫН ТОВЧОО

Стандартын төсөлд санал авахаар дараах байгууллагуудад албан ёсоор хандан албан бичиг илгээн ХХЗХ-ны вэб сайтад байршуулсан бөгөөд экспертээр ШУТИС-ын МХТС-ийн зөвлөх професор, доктор Б.Дамдинсүрэн, ахлах багш Ч.Батчулуун ажилласан болно. Үүнд:

1. Харилцаа холбоо, мэдээллийн технологийн газар
2. Мэргэжлийн хяналтын ерөнхий газар
3. Стандартчилал, хэмжил зүйн газар
4. Кабелийн телевизийн үйлчилгээ эрхлэгчдийн холбоо
5. Монголын телевизүүдийн холбоо
6. Орон нутгийн телевизүүдийн холбоо
7. ШУТИС-Мэдээлэл холбоо, технологийн сургууль
8. МУИС-Хэрэглээний шинжлэх ухааны сургууль
9. Мэдээлэл, холбооны операторуудын ассоциаци ТББ
10. РТҮС УТҮГ
11. МҮОНРТ
12. Радио өргөн нэвтрүүлгийн үйлчилгээ эрхлэгчид

| № | Санал ирүүлсэн байгууллага | Саналын агуулга | Саналыг төсөлд тусгасан байдал |
|----|--|-----------------|--------------------------------|
| 1 | Харилцаа холбоо, мэдээллийн технологийн газар | Саналгүй | |
| 2 | Мэргэжлийн хяналтын ерөнхий газар | Саналгүй | |
| 3 | Стандартчилал, хэмжил зүйн газар | Саналгүй | |
| 4 | Кабелийн телевизийн үйлчилгээ эрхлэгчдийн холбоо | Саналгүй | |
| 5 | Монголын телевизүүдийн холбоо | Саналгүй | |
| 6 | Орон нутгийн телевизүүдийн холбоо | Саналгүй | |
| 8 | ШУТИС-Мэдээлэл холбоо, технологийн сургууль | Саналгүй | |
| 9 | Мэдээлэл, холбооны операторуудын ассоциаци ТББ | Саналгүй | |
| 10 | РТҮС УТҮГ | Саналгүй | |
| 11 | МҮОНРТ | Саналгүй | |
| 12 | Радиоогийн үйлчилгээ эрхлэгчид | Саналгүй | |

| | | | |
|---|---------------|--|---|
| 13 | ХХЗХ-ны РДЗХГ | Нэвтрүүлэгчийн хувьд модулятор, ехсайтар, нэвтрүүлэгч, шүүр, антенн, фидер нь хамгийн багадаа ямар үзүүлэлттэй байх, оролт, гаралтын холболтууд нь ямар төрөл байх вэ, гаралтын спектрийн маск нь ямар шаардлагыг хангах вэ гэх мэт. | Хамрах хүрээнд байхгүй ч 6.12-ийн хүснэгт, Хавсралт 1-ийн хүснэгт 1 ба хүснэгт 2, хүснэгт 3 ба хүснэгт 4-өөр гаралтын дохионд тавигдах шаардлагыг тодорхойлсон. Хамрах хүрээнд байхгүй ч нэмэлтээр ETS 300 799 стандартыг үндэслэн системийн интерфэйс, спектрийн гаралтын маскуудын талаар бүлэг 5, 6.11, хавсралт 1 хэсгүүдэд оруулсан. |
| | | Энд зах зээлд нийлүүлэгдэх төхөөрөмж нь ямар шаардлага хангах талаар тухайлбал цахилгаан тэжээл, орчны ажиллах температур гэх мэт механик талын үзүүлэлтүүдийг нэмж тусгах учир нь баталгаажуулалт хийхэд хэрэгтэй байна. | Цахилгаан тэжээл, ажиллах орчны температур, хамрах хүрээнд байхгүй. Сүлжээний төлөвлөлт, үйлдвэрлэгчийн зохион бүтээлтээр хийгднэ. Баталгаажуулалт, тестийн схем, дохионы чанарыг шалгах хэсгийг Хавсралт 1, Хавсралт 2-д Тоон дохионы кодчиллол ба ашиглалтын шаардлагыг нэмж оруулсан |
| Стандартад тавигдах шаардлага, хамрах хүрээнээс гадна ETS 300 799 “Digital Audio Broadcasting (DAB); Distribution interfaces; Ensemble Transport Interface (ETI)” стандартаас DAB системийн интерфэйсүүд, Сорилт, туршилт хийх аргачиллууд хэсгүүдийг ишлэж оруулсан байна. | | | |

Экспертийн санал дүгнэлтийг тусгасан байдал

| | Саналын агуулга | Саналыг тусгасан байдал |
|---|---|--|
| 1 | Зорилго хэсгийн эхний өгүүлбэрт нэвтрүүлэх гэж нэмж оруулах | Нэвтрүүлэх гэж оруулав |
| 2 | alias component -Толин дохионы бүрдэл (Давхарласан нийлэгдэхүүн) гэж засах | Давхарласан нийлэгдэхүүн |
| 3 | sub-Nyquist sampling (Найквистын дутуу самналт)-ийн (ын) толин дохионы багцын үр дүн | Найквистын дутуу самналтын толин дохионы багц дүн |
| 4 | announcement cluster-ийг Зар мэдээллийн хэсэглэл (кластер) | Зар мэдээллийн кластер |
| 5 | нэг зар мэдээний зогсолтод багтах бүлэг үйлчилгээнүүд | нэг зар мэдээний сааталтын хугацаанд багтах бүлэг үйлчилгээнүүд |
| 6 | 24 Мсек үргэлжлэх дууны урсгал (48 кГц давтамжаар хэсэгчилсэн (самнасан)) эсвэл 48 Мсек (24 кГц давтамжаар хэсэгчилсэн) , 2 дугаар түвшний дууны кодчиллын (кодлолын) дохиог багтаасан ISO/IEC 11172-3 [3], ISO/IEC 13818-3 [11], хангах бөгөөд (юуг хангах нь тодорхойлгүй) 1152 дараалсан хэсэгчилэлүүд байна. | 24 Мсек үргэлжлэх дууны урсгал (48 кГц давтамжаар самнасан эсвэл 48 Мсек (24 кГц давтамжаар хэсэгчилсэн) , 2 дугаар түвшний дууны кодлолын дохиог багтаасан ISO/IEC 11172-3 [3], ISO/IEC 13818-3 [11] стандартуудын шаарлагыг хангах бөгөөд 1152 дараалсан хэсэгчилэлүүд байна. ЖИЧ:Дууны бит урсгал нь хамгийн бага декодлолын хэсэг болно. |

| | | |
|----|--|--|
| | ЖИЧ: Дууны бит урсгал нь хамгийн бага декодлолын хэсэг болно | |
| 7 | 63 дэд сувгууд нь Fast Information Channel - (Хурттай мэдээллийн сувгаас) аас зөөгдөж ирсэн мэдээллүүдийг дахин чиглүүлдэг | 63 дэд сувгууд нь Хурттай мэдээллийн сувгаас зөөгдөж ирсэн мэдээллүүдийг дахин чиглүүлдэг. |
| 8 | psychoacoustic model (психоакустик загвар)-ийн дагуух дэд зурвасуудад хэсэгчилэн хуваарилсан ондоо (өөр) хугацааны хуваалтын битүүд | психоакустик загварын дагуух дэд зурвасуудад хэсэгчлэн хуваарилсан өөр хугацааны хуваалтын битүүд |
| 9 | Common Interleaved Frame (Ээлжит солбицлын нийтлэг хүрээ) (CIF)-ийн хамгийн бага хаягийн нэгж (64 бит) | Ээлжит солбицлын нийтлэг хүрээ (CIF)-ийн хамгийн бага хаягийн нэгж (64 бит) |
| 10 | Нийтлэг харилцан үйлчлэлийн хүрээ (Ээлжит солбицлын буюу алгасалтын нийтлэг хүрээ) | Ээлжит солбицлын буюу алгасалтын нийтлэг хүрээ |
| 11 | Үндсэн үйлчилгээний мультиплексер нь тоон сериал (цуваа) гаралттай бөгөөд энэ нь нэвтрүүлэгчийн фреймийн үндсэн үйлчилгээний сувгийн нэгэн хэсэг | Үндсэн үйлчилгээний мультиплексер нь тоон цуваа гаралттай бөгөөд энэ нь нэвтрүүлэгчийн фреймийн үндсэн үйлчилгээний сувгийн нэгэн хэсэг |
| 12 | Conditional Access- Нөхцөл байдлын (Нөхцөлт) хандалт | Нөхцөлт хандалт |
| 13 | convolutional coding- Конволюшн (Мушгиа) код | Мушгиа код |
| 14 | нэвтрүүлгийн гажуудлыг засварлах кодлолын горим (битийн гажуудлыг засварлах код) | битийн гажуудлыг засварлах код |
| 15 | критик (эгзэгтэй) зурвас | эгзэгтэй зурвас |
| 16 | Psychoacoustic (Психоакустик) чихний сонсголд тааруулах давтамжийн домайн ЖИЧ: psychoacoustic (психоакустик) хэмжигдхүүний нэгж нь Bark бөгөөд дууны давтамжийн шкалд (хуваарьт) шугаман бус хуваарилагдана | Психоакустик чихний сонсголд тааруулах давтамжийн домайн ЖИЧ: психоакустик хэмжигдхүүний нэгж нь Bark бөгөөд дууны давтамжийн хуваарьт шугаман бус хуваарилагдана |
| 19 | DAB нэвтрүүлэгчийн (дамжууллын) дохио | DAB дамжууллын дохио |
| 20 | Дууны дохионы горим бөгөөд дууны хос суваг нь тусдаа хоёр програмыг дууны 2 сувгаар зэрэг кодолж нэг дууны бит урсгалаар дамжуулах (audio bit stream), Кодчиллын (Кодлолын) процес нь стерео горимтой адил | Дууны дохионы горим бөгөөд дууны хос суваг нь тусдаа хоёр програмыг дууны 2 сувгаар зэрэг кодолж нэг дууны бит урсгалаар дамжуулах (audio bit stream), Кодлолын процес нь стерео горимтой адил |

| | | |
|----|---|---|
| 21 | Энсембел (Нэгдэл) | Нэгдэл |
| 22 | Ensemble Identifier- Энсемблийн адилтгагч (Нэгдэл тодорхойлогч) | Нэгдэл тодорхойлогч |
| 23 | Өгөгдлийн программтай холбоотой өргөтгөл (Өргөтгөсөн програмын холбоотой өгөгдөл) | Өргөтгөсөн програмын холбоотой өгөгдөл |
| 24 | PAD-ийн өргөтгөсөн хэсэг нь DAB, дууны фреймийн төгсгөлд Scale Factor Cyclic Redundancy Check (хуваарийн коэффициенттой циклэн илүүдлийн хяналт) (CRC)-ийн өмнө байрлана. ЖИЧ: уртын хэмжээ нь тогтмол бус байна. | PAD-ийн өргөтгөсөн хэсэг нь DAB, дууны фреймийн төгсгөлд хуваарийн коэффициенттой циклэн илүүдлийн хяналт (CRC)-ийн өмнө байрлана. ЖИЧ: уртын хэмжээ нь тогтмол бус байна. |
| 25 | Хурдан (Хурдтай) мэдээллийн блок. | Хурдтай мэдээллийн блок. |
| 26 | Хурдан мэдээлэлийн суваг | Хурдтай мэдээлэлийн суваг |
| 27 | Хурдан мэдээллийн өгөгдлийн суваг | Хурдтай мэдээллийн өгөгдлийн суваг |
| 28 | Хурдан мэдээллийн групп | Хурдтай мэдээллийн групп |
| 29 | Эрчимтэй стерео кодчиллол (кодлол) | Эрчимтэй стерео кодлол |
| 30 | Дууны стерео програмыг чанарын өндөр төвшинд байлгах зорилготой аргачлал (нөөцийн ба сайжруулалт) | Дууны стерео програмыг чанарын өндөр төвшинд байлгах зорилготой аргачлал (нөөцийн ба сайжруулалт) |
| 31 | дэд сувгийн контент (агуулга) оролцох хэсэг бөгөөд хугацааны интервал нь 24 Мсек байдаг. | дэд сувгийн агуулга оролцох хэсэг бөгөөд хугацааны интервал нь 24 Мсек байдаг. |
| 32 | логик фрейм (хүрээ) тоолуур нь эхний CIF-ээс тоолоход оролцоно. | логик хүрээ тоолуур нь эхний CIF-ээс тоолоход оролцоно |
| 33 | MSC data group- Үндсэн үйлчилгээний сувгийн өгөгдлийн суваг (бүлэг) | Үндсэн үйлчилгээний сувгийн өгөгдлийн бүлэг |
| 34 | Олон талт (Нягтруулгын) конфигурацын мэдээлэл | Нягтруулгын конфигурацын мэдээлэл |
| 35 | Мультиплексийн конфигурацыг тодорхойлогч мэдээлэл ЖИЧ: Энэ нь үйлчилгээний тухайн үеийн нарийн мэдээллүүдийг (дамжиж байгаа мэдээллийг (мэдээлэлд) дахин конфигурац хийж байгаа мөн дараачийн конфигурац г.м) үүнд үйлчилгээний бүрдлүүд, дэд сувгууд системийн хэсгүүдийн холбоос зэргийг дамжуулдаг | Мультиплексийн конфигурацыг тодорхойлогч мэдээлэл ЖИЧ: Энэ нь үйлчилгээний тухайн үеийн нарийн мэдээллүүдийг (дамжиж байгаа мэдээлэлд) дахин конфигурац хийж байгаа мөн дараачийн конфигурац г.м) үүнд үйлчилгээний бүрдлүүд, дэд сувгууд системийн хэсгүүдийн холбоос зэргийг дамжуулдаг |
| 36 | Нооль тэмдэг (тэмдэгт) | Тэг тэмдэгт |
| 37 | OFDM тэмдэг (тэмдэгт) | OFDM тэмдэгт |
| 38 | Ижил зурвасын өргөнт шүүр (олон фазын шүүрийн банк) | олон фазын шүүрийн банк |

| | | |
|----|--|---|
| 39 | ижил-зурвасын өргөнтэй филтерүүд (олон фазын шүүрийн банк) | олон фазын шүүрийн банк |
| 40 | Үндсэн үйлчилгээний бүрдэл (Анхдагч үйлчилгээний нийлэгдэхүүн) | Анхдагч үйлчилгээний нийлэгдэхүүн |
| 41 | Програмтай (Програмын) холбоотой өгөгдөл | Програмын холбоотой өгөгдөл |
| 42 | психоакустик загвар | психоакустик загвар |
| 43 | хүний дууны (дуу сонсох) системийн математик горим (загвар) | хүний дуу сонсох системийн математик загвар |
| 44 | Хэмжээст (Хуваарийн) хүчин зүйл (эсвэл коэффициент) | Хуваарийн коэффициентыг сонгох мэдээлэл |
| 45 | Хэмжээст хүчин зүйл Мэдээллийг сонгох (Хуваарийн коэффициентыг сонгох мэдээлэл) | Хуваарийн коэффициентыг сонгох мэдээлэл |
| 46 | хоёрдогч үйлчилгээний бүрдлүүд (нийлэгдэхүүн) | хоёрдогч үйлчилгээний нийлэгдэхүүн |
| 47 | Үйлчилгээний бүрдэл (нийлэгдэхүүн) | Үйлчилгээний нийлэгдэхүүн |
| 48 | үйлчилгээний бүрдэл (нийлэгдэхүүн) нь дууны эсвэл өгөгдлийн байна. ЖИЧ: Үйлчилгээний бүрдлүүд (нийлэгдэхүүнүүд) Multiplex Configuration Information (Нягтруулгын конфигурацын мэдээлэл)-д холбогдох ба үйлчилгээ бүрийн бүрдлүүд дэд-сувгаар болон Fast Information Data Channel (Хурдтай мэдээллийн өгөгдлийн суваг) (FIDC)-ээр аль алинаар нь зөөгднө. | үйлчилгээний нийлэгдэхүүн нь дууны эсвэл өгөгдлийн байна. ЖИЧ: Үйлчилгээний бүрдлүүд (нийлэгдэхүүнүүд) Нягтруулгын конфигурацын мэдээлэлд холбогдох ба үйлчилгээ бүрийн нийлэгдэхүүнүүд нь дэд-сувгаар болон Хурдтай мэдээллийн өгөгдлийн суваг) (FIDC)-ээр аль алинаар нь зөөгднө. |
| 49 | Үйлчилгээний хаяг /тэмдэг (тэмдэглэгээ) / | Үйлчилгээний тэмдэглэгээ |
| 50 | DAB нэвтрүүлэгчийн нэг давтамжит сүлжээ нь өргөн уудам газар нутгийг хамарсан хамрах хүрээг байгуулахад ижил радио давтамжийн зурвасыг дундаа (үгийг хасах) ашиглагч (ашигласан) нэвтрүүлэгчүүд зэрэг ажиллана. | DAB нэвтрүүлэгчийн нэг давтамжит сүлжээ нь өргөн уудам газар нутгийг хамарсан хамрах хүрээг байгуулахад ижил радио давтамжийн зурвасыг ашигласан нэвтрүүлэгчүүд зэрэг ажиллана. |
| 51 | энэхүү дууны горимд, хоёр сувгаар (сувгийн) стерео хос (баруун, зүүн) дохио нийлж, нэг бит урсгал болон кодлогдоно. Dual channel mode (Хос сувгийн горим)-той адил төстэй юм. | энэхүү дууны горимд, хоёр сувгийн стерео хос (баруун, зүүн) дохио нийлж, нэг бит урсгал болон кодлогдоно. Dual channel mode (Хос сувгийн горим)-той адил төстэй юм. |

| | | |
|----|---|--|
| 52 | үүсгүүрүүдээс өгөгдлүүд Main Service Channel (Үнпсэн үйлчилгээний сувагт)-д зөөгдөж ирнэ. ЖИЧ:Өгөгдлүүд логик фреймээр зөөгдөнө. | үүсгүүрүүдээс өгөгдлүүд Үндсэн үйлчилгээний сувагт зөөгдөж ирнэ. ЖИЧ:Өгөгдлүүд логик фреймээр зөөгдөнө |
| 53 | дууны радио давтамжийн хэсгүүд ЖИЧ: дууны кодлолын системд ижил зурвасын өргөнтэй 32 sub-band (дэд зурвас) ашиглагдана | дууны радио давтамжийн хэсгүүд ЖИЧ: дууны кодлолын системд ижил зурвасын өргөнтэй 32 дэд зурвас ашиглагдана. |
| 54 | дэд зурвасын хэсэгчиллүүд (самнасан утгууд буюу дискрет утгууд) | дэд зурвасын самнасан утгууд буюу дискрет утгууд |
| 55 | Филтерлэсэн (шүүсэн) хэсгүүд нь sub-band sample (самнасан утга буюу дискрет утга) гэж нэрлэгдэнэ. Дууны оролтын 384 ширхэг дараалсан оролт, 12 ширхэг дараалсан sub-band sample-үүд нь 32 sub-band-уудыг бий болгодог. | шүүсэн хэсгүүд нь самнасан утга буюу дискрет утга гэж нэрлэгдэнэ |
| 56 | Үндсэн үйлчилгээний сувгийн хэсэг (Main Service Channel) нь convolutional (мушгиа) кодлолоор (кодоор) кодлогдох бөгөөд дугаарлагдана | Үндсэн үйлчилгээний сувгийн хэсэг (Main Service Channel) нь мушгиа кодоор кодлогдох бөгөөд дугаарлагдана |
| 57 | нэвтрүүлэгчийн (дамжууллын) фреймийн энэ хэсэг нь фазын мэдээлэл агуулж синхрончлолыг хангахад зориулагдана. | дамжууллын хүрээний энэ хэсэг нь фазын мэдээлэл агуулж синхрончлолыг хангахад зориулагдана |
| 58 | Нэвтрүүлэгчийн (дамжууллын) багц параметрууд (ж: зөөгчийн тоо, OFDM) ЖИЧ:Системийг ямар сүлжээ ямар конфигурацтай, ямар радио давтамжид ажиллахыг(Системийн сүлжээ, конфигурац, радио давтамжийг) заана. | дамжууллын багц параметрууд (ж: зөөгчийн тоо, OFDM) ЖИЧ:Системийн сүлжээ, конфигурац, радио давтамжийг заана. |
| 59 | Ижил (Алдааны ижил) бус хамгаалалт | Алдааны ижил бус хамгаалалт |
| 60 | Хугацааны процес (Хугацаагаар алгасалт) | Хугацаагаар алгасалт |
| 61 | системийг илүү үр ашигтай, хурдан найдвартайгаар өгөгдөл боловсруулах, үргэлжилсэн бус (хугацаагаар алгасах) арга процесс. Ж: Өгөгдлийн холбоонд санах ойн алдаагүй ажиллагаа явуулахад энэ арга ашиглагдана. | системийг илүү үр ашигтай, хурдан найдвартайгаар өгөгдөл боловсруулах, хугацаагаар алгасах процесс. Ж: Өгөгдлийн холбоонд санах ойн алдаагүй ажиллагаа явуулахад энэ арга ашиглагдана. |
| 62 | Extended Programme Associated Data (Өргөтгөсөн програмын | Өргөтгөсөн програмын холбоотой өгөгдөл (X-PAD)-дахь багц өгөгдөл |

| | | |
|----|---|--|
| | холбоотой өгөгдөл) (X-PAD)-дахь багц өгөгдөл | |
| 63 | Гадаад төхөөрөмжийн (Туслах) мэдээллийн суваг | Туслах мэдээллийн суваг |
| 64 | Агуургын (Агуургийн) модуляц | Агуургийн модуляц |
| 65 | Дууны үйлчилгээний бүрдлийн (нийлэгдэхүүний) төрөл | Дууны үйлчилгээний нийлэгдэхүүний төрөл |
| 66 | Зар сурталчилгааны туслах (дэмжих) флаг | Зар сурталчилгааны дэмжих флаг |
| 67 | Нөхцөлт хандалтын байгуулал (байгуулалт) | Нөхцөлт хандалтын байгуулалт |
| 68 | нэгдмэл фрейм (Ээлжит солбицлын буюу алгсалтын нийтлэг хүрээ) | Ээлжит солбицлын буюу алгсалтын нийтлэг хүрээ |
| 69 | Хугацааны үргэлжилүүд, процесоос хамаарсан фреймүүдийн нэгдсэн фрейм (Хугацаагаар ээлжлэн солбисон фреймүүдийн нийтлэг хүрээ) | Хугацаагаар ээлжлэн солбисон фреймүүдийн нийтлэг хүрээ |
| 70 | Нөөцийн циклийг шалгагч (циклт илүүдлийн хяналт) | циклт илүүдлийн хяналт |
| 71 | Динамик өөрчлөлтийн (царын) удирдлага | Динамик царын удирдлага |
| 72 | Өгөгдлийн үйлчилгээний бүрдлийн (нийлэгдэхүүний) төрөл | Өгөгдлийн үйлчилгээний нийлэгдэхүүний төрөл |
| 73 | Тэнцүү Алдааны хамгаалалт | Тэнцүү алдааны хамгаалалт |
| 74 | Энсемблейн (багц) (Нэгдлийн) адилтгагч (тодорхойлогч) | Нэгдлийн тодорхойлогч |
| 75 | Алдаа (Шууд алдаа) засварын код | Шууд алдаа засварын код |
| 76 | Давтамжийн нийлэгдэхүүнийг хэлбэржүүлэгч (Фурьегийн хурдан хувиргалт | Фурьегийн хурдан хувиргалт |
| 77 | Үндсэн (Анхдагч) /хоёрдогч | Анхдагч /хоёрдогч |
| 78 | Үйлчилгээ эрхлэгчийн хуваарилалт (хуваарилах оператор) | хуваарилах оператор |
| 79 | зааг | зааг |
| 80 | Хоёр Scale factor (ScF)-ийн хоорондхи (хоорондын) ялгаа | Хоёр Scale factor (ScF)-ийн хоорондын ялгаа |
| 81 | sub-band (дэд зурвас) –ийн хэсэг | дэд зурвасын хэсэг |
| 82 | Энсембел нийлүүлэх хэсэг | Нэгдэл нийлүүлэх хэсэг |
| 83 | Олон сувгийг нэвтрүүлэх байгууламж (дамжуулын сүлжээ эрхлэгч) | дамжуулын сүлжээ эрхлэгч |
| 84 | Нэр томъёны эхний хүснэгтийн тайлбарын багананд утга нь ойлгоход хүндрэлтэй “Дууны оролтын 384 ширхэг дараалсан оролт, 12 ширхэг дараалсан sub-band sample-үүд нь 32 sub- | Ойлгомжгүй өгүүлбэр нь анхдагч материалд байсан заавал оруулах шаардлаггүй өгүүлбэр байсан тул эксперттэй зөвлөөд хассан |

| | | |
|----|---|---|
| | band-уудыг бий болгодог” өгүүлбэр байна. | |
| 85 | Зөв бичгийн дүрмийн зарим алдаа байна. | Алдаануудыг зассан |
| 86 | Зургуудын ихэнх нь англи хэлээр байгааг өөрийн төрөлх хэлэнд хөрвүүлэх хэрэгтэй болов уу гэж бодож байна. | Зургуудыг бүгдийг эх хэлэнд хөрвүүлсэн |
| 87 | Хавсралт 2 –т “Спектрийн анализаторын үзүүлэлтүүдийг хэмжинэ” гэсэн агуулга нь тодорхой бус өгүүлбэр байна. | Спектрийн анализаторын үзүүлэлтүүдийг тэмдэглэж авна; |
| 88 | Хавсралт 3 англиар байна. | Хамрах хүрээнд ороогүй зүйлийг анхааралгүй оруулсан алдаа байсан тул хассан |

ХХЗХ-ны дэргэдэх ШУТЗ-ийн 2019 оны 02 дугаар хурлаар 2019 оны 08 дугаар 05-ны өдрийн /Даваа гариг/ хурлаар хэлэлцүүлж, уг хурлаас гарсан зөвлөмжийг стандартын төсөлд тусгасан болно.

ШУТЗ-ийн хурлаас өгсөн зөвлөмжийн дагуу стандартад дараах өөрчлөлтүүдийг хийсэн үүнд:

- Стандартыг монгол бичгийн алдаа завсарын програмаар шалгаж техникийн тогтсон үг хэллэгээс бусад алдаануудыг зассан.
- Стандартын фонд, гарчиг, хүснэгт, нэр томьёо, хавсралтад тавигдах шаардлагуудыг “Монгол Улсын үндэсний стандартчиллын тогтолцоо - 2-р хэсэг: Стандартын бүтэц ба боловсруулах дүрэм MNS 1-2:2006”-ын дагуу засварласан.