

# МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ

Ангилалтын код 13.140.

<b>Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй.</b> <b>Шуугианы норм, аюулгүй ажиллагааны ерөнхий шаардлага</b> <b>Occupational safety and health.</b> <b>Noise. Requirements for general safety.</b>	<b>MNS 5002 : 2000</b>
--	------------------------

Стандартчилал, хэмжилзүйн үндэсний төвийн Зөвлөлийн 2000 оны 12-р сарын 21-ний 146 тоот тогтоолоор батлав.

Энэхүү стандарт нь 2000 оны 12 –р сарын 31- ний өдрөөс хүчинтэй.

Энэ стандартын шаардлагыг заавал мөрдөнө.

## 1 Хамрах хүрээ

Энэ стандартаар шуугианы ангилал, эрүүл ахуйн норм, аюулгүй ажиллагааны ерөнхий шаардлагыг тогтооно.

## 2 Нэр томьёо

2.1 f – шуугианы давтамж, Гц

2.2 P – шуугианы даралт, Па

2.3 L – шуугианы даралтын түвшин, дБ

## 3 Тодорхойлолт

Уян харимхай буюу хатуу, шингэн, хийн орчинд тархаж байгаа механик хэлбэлзлийг шуугиан гэнэ.

## 4 Шуугианы ангилал

4.1 Шуугианыг спектрын байдлаар нь:

4.1.1. нэг октаваас илүү хүрээнд үргэлжилсэн спектртэй бол өргөн бүст

4.1.2. тасралтгүй спектртэй бол нарийн бүст

4.2 Шуугианы хугацааны үзүүлэлтээр нь:

4.2.1. Тогтмол шуугиан- шуугиан хэмжигчийн “удаан” үзүүлэлтээр ажлын 8 цагийн турш хэмжихэд дууны түвшингийн өөрчлөлт 5 дБ-ээс багагүй байх шуугиан.

4.2.2. Тогтмол биш шуугиан- шуугиан хэмжигчийн “удаан” үзүүлэлтээр ажлын 8 цагийн турш хэмжихэд дууны түвшингийн өөрчлөлт 5 дБ-ээс их байх шуугиан.

4.2.2.1. Хэлбэлзэлтэй - дууны түвшин тасралтгүй өөрчлөгдөж байгаа шуугиан.

4.2.2.2. Тасралттай – дууны түвшин шатлан өөрчлөгдөх бөгөөд үргэлжлэх хугацаа нь 1 секунд ба түүнээс их байх шуугиан.

4.2.2.3. Импульст – нэг ба хэд хэдэн дуут дохионоос бүрдэх бөгөөд

Одохио бүрийн үргэлжлэх хугацаа 1 секундээс бага буюу шуугиан

хэмжигчийн “удаан” ба “импульс” үзүүлэлтээр хэмжихэд дууны түвшингийн

ялгавар 7 дБ-ээс багагүй байх шуугиан.

4.3 Шуугианыг давтамжаар нь:

## MNS 5002 : 2000

4.3.1 Бага давтамжтай / 16 – 63 Гц /

4.3.2 Дунд зэргийн давтамжтай / 63 – 1000 Гц /

4.3.3 Өндөр давтамжтай / 1000 – 8000 Гц /

## MNS 5002:2000

### 5 Шуугианы эрүүл ахуйн үзүүлэлт ба норм

5.1 Шуугианы эрүүл ахуйн нормыг тогтоох, үнэлгээ өгөхдөө шуугианы давтамжийн хуваарийг октавын бүсэд хувааж авч үзнэ.

5.1.1 Октав гэж дээд хязгаарын давтамжийн утга ( $f$  дээд) нь доод хязгаарын давтамжийн ( $f$  доод) утгаасаа хоёр дахин их байх давтамжийн зурвасыг хэлнэ.

5.1.2 Октавын бүсийг түүний давтамжийн бүсийн доод, дээд хязгаарын утгуудын геометр дундаж давтамжаар тодорхойлно:

$$f = \sqrt{f_{до} * f_{дэ}} = \sqrt{f_{до} * 2f_{до}} = \sqrt{2} * f_{до} = 1,4 f_{до} \quad / 1 /$$

Октавын бүсийг тодорхойлох стандартын утга нь  $f = 63, 125, 250, 500, 1000, 4000, 8000$  Гц болно. Октавын бүсийн давтамжийн хязгаарын доод ба дээд утгыг тодорхойлохдоо давтамжийн стандартын утгыг  $\sqrt{2} = 1,41$  –д хувааж, мөн  $1,41$ -ээр үржүүлж олно.

**Жишээ нь :**  $f = 500$  Гц октавын бүсийн давтамжийн доод хязгаарын утга нь  $f_{до} = 353$  Гц, дээд хязгаарын утга нь  $f_{дэ} = 707$  Гц болно.

5.2 Шуугиантай ажлын байранд эрүүл ахуйн үнэлгээг өгөхөд шуугианы даралтын дундаж квадрат утгын логарифм түвшин нь нормчлох үзүүлэлт болно. Эдгээр нормчлох үзүүлэлтийг шуугианы давтамжийн октавын бүсүүдээр нормчлоно.

5.2.1 Шуугианы даралтын логарифм түвшин нь дараах томъёогоор тодорхойлогдоно:

$$L = 20 \lg \frac{P}{P_0}, \text{ дБ} \quad / 2 /$$

Энд:  $P$  – шуугианы даралтын дундаж квадрат утга, Па

$P_0 = 2 * 10^{-5}$  Па – хүний сонсголд мэдрэгдэж эхлэх  $1000$  Гц давтамжтай шуугианы даралт.

5.3 Давтамжийн өргөн бүст тогтмол ба тогтмол биш шуугианы түвшингийн байж болох хэмжээг  $1$  -р хүснэгтээр үзүүлэв.

5.4 Нарийн бүст, импульсэн шуугианы түвшингийн байж болох хэмжээ нь  $1$  -р хүснэгтэд заасан тоон утгуудыг  $5$  дБ-ээр багасгаснаар тооцож тогтооно.

5.5 Ажлын байрны агаар солилцуулах, халуун, хүйтэн агаараар үлээх, чийгшүүлэх зэрэг тоног төхөөрөмжүүдээс үүсэж байгаа шуугианы хувьд ажлын байрны шуугианы бодит түвшин  $1$ -р хүснэгтэд заасан тоон утгаас ихгүй байвал шуугианы бодит түвшингээс  $5$  дБ-ээр бага байхаар тогтооно. Энэ тохиолдолд нарийн бүст ба импульсэн шуугианы засварыг оруулахгүй.

5.6 Хүснэгтэд тусгагдаагүй ажлын байрны шуугианы давтамжийн октавын бүсүүд дэх дууны даралтын түвшин, дууны түвшин дБА, дууны эквивалент түвшин нь энэ стандартын  $1$ -р хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангасан норматив техникийн баримт бичгээр тогтоогдсон байх ёстой.

5.7 Сэтгэхүй, анхаарал ихээр шаарддаг хөдөлмөрийн үйл ажиллагааны хэлбэрүүдэд байж болох шуугианы түвшинг  $2$  -р хүснэгтээр үзүүлэв.

5.8 Ажлын байрны бүсэд аль нэг октавын бүсийн дууны түвшин  $135$  дБ-ээс их байх тохиолдолд ажилтныг ажиллуулахыг бүр мөсөн хориглоно.

**6 Шуугианы аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуйн нөхцөлийг хангахад тавигдах ерөнхий шаардлага**

**6.1** Барилга төлөвлөлтөд тавигдах шаардлагад дараах зүйлийг тусгана.

**6.1.1** Барилга, зам төлөвлөлт ба үйлдвэрийн газрын зураг төслийн ерөнхий төлөвлөгөөнд шуугианы асуудлыг / нийтийг хамгаалах хэрэгслийг / оновчтой тусгасан байна.

**6.1.2** Ажлын байрны зураг төсөлд технологийн тоног төхөөрөмж, машин механизм, цех, хэсгүүдийн хоорондын зай хэмжээ, байршилтыг оновчтой тусгасан байна.

**6.1.3** Зураг төсөл, технологийн баримт бичигт ажлын байрны шуугианы урьдчилсан тооцоог хийж, шуугианы түвшинг заасан байна.

**6.2** Техник – зохион байгуулалтад тавигдах шаардлагад дараах зүйлийг багтаана.

**6.2.1** Шуугианы үзүүлэлтийн утга хамгийн бага буюу шуугиан багатай машин, техник, технологийг сонгон авч, шуугианы үйлчлэлд өртөж болох ажлын байрны бүсийг тогтоосон байна.

**6.2.2** Шуугиан ихтэй машин, механизм, тоног төхөөрөмжийг алсын удирдлага, автомат хяналтын хэрэгслээр тоногловсон байна.

**6.2.3** Үйлдвэрлэлийн технологийн үйл ажиллагааны шаардлагаар шуугиан ихтэй машин, техник, тоног төхөөрөмжийн шуугианыг тархах замд нь бууруулах арга хэмжээг авсан байна.

**6.2.4** Ашиглалтын нөхцөлд машин, тоног төхөөрөмжийн норматив болон техникийн баримт бичгийн дагуу тогтоосон хугацаанд засвар үйлчилгээг тогтмол хийж байна.

**6.2.5** Технологийн үйл ажиллагааны үед ажлын байрны шуугианы түвшин эрүүл ахуйн хэв хэмжээний шаардлага хангасан байна.

**6.2.6** Шинэ техник, технологи, машин механизм, тоног төхөөрөмжийг үйлдвэрлэлд нэвтрүүлэхдээ техникийн паспортод шуугианы үзүүлэлтийг тусгасан эсэхийг шалгаж авах бөгөөд байхгүй тохиолдолд шуугианы үзүүлэлтийг тогтоох ажлыг зохион байгуулна.

**6.2.7** Энэ стандартаар тогтоосон шуугианы эрүүл ахуйн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ, аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуйн нөхцөлийг хангахад тавигдах шаардлагыг ажил олгогч хяналт тавьж, мөрдөж ажиллана.

**6.3** Эмнэлэг – урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээнд тавигдах шаардлагад дараах асуудлыг багтаана.

**6.3.1** Шуугиантай нөхцөлд ажиллагчдыг эмнэлгийн урьдчилсан ба хугацаат үзлэгт тогтоосон журмын дагуу хамруулан оруулна.

**6.3.2** Шуугиантай нөхцөлд ажиллагчдын шуугианы үйлчлэх хугацааг зохицуулах, хөдөлмөр, амралтын горим тогтоон, ээлж зохион байгуулалтыг оновчтой боловсруулан мөрдүүлж ажиллана.

**6.3.3** Ажлын тусгай хувцас, хамгаалах хэрэгслээр бүрэн ханган, хэрэглээ, ашиглалтанд хяналт тавьж ажиллана.

**ТӨГСӨВ.**

**Давтамжийн өргөн бүст тогтмол ба тогтмол биш шуугианы түвшингийн  
байж болох хэмжээ**

1-р хүснэгт

Ажлын байр	Геометр дундаж давтамжтай (1 ц) октавын бүсүүд дэх дууны даралтын түвшин, дБ								Дууны түвшин дууны эквивалент түвшин дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
	1	2	3	4	5	6	7	8	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Үйлдвэр, байгууллага, албан газар</i>									
1. Зохион бүтээх товчоо тооцоологчид, тооцоолон бодох машины программ зохиогчийн өрөө тасалгаа онолын судалгааны лаборатори, туршилтын үр дүнг боловсруулах болон эмнэлгийн хүлээн авах өрөө тасалгаанууд	71	61	54	49	45	42	40	38	50
2. Удирдлагын байр, ажлын өрөө, тасалгаанууд	79	70	68	63	55	52	50	49	60
3. Ажиглалт ба алсын удирдлагын кабинууд:									
А. телефоноор ярьдаггүй	94	87	82	78	75	73	71	70	80
Б. телефоноор ярьдаг	83	74	68	63	60	57	55	54	65
4. Угсралтын нарийн ажил хийдэг өрөө, тасалгаа (хэсэг бичээч нарын өрөө)	83	74	68	63	60	57	55	54	65

5.Туршилтын ажил явуулдаг өрөө, тасалгаа тооцоолон бодох машин шуугиант эд ангиудыг байрлуулсан байр	94	87	82	78	75	73	71	70	80
6.Үйлдвэрлэлийн байнгын ажлын байр, ажлын бүсүүд, үйлдвэрийн газрын орчин, байнга суурилагдсан машины ажлын байранд (хөдөө аж ахуйн болон уулын г.м)	99	92	86	83	80	78	76	74	85
7.Төмөр замын тээврийн хөдлөх бүрэлдэхүүн:									
Галт тэрэг, цахилгаан галт тэрэг, дизель хөдөлгүүрт галт тэрэг, автомагисийн машинчийн кабин	95	87	82	78	75	73	71	69	80
8.Алсын замд явдаг галт тэрэг, вагоны ажиллагч-дад зориулсан өрөө, тасалгаа, хөргөгч болон цахилгаан галт тэрэг, цахилгаан станцын вагоны ажлын өрөө, тасалгаа	83	74	68	63	60	57	55	54	65

**MNS 5002 : 2000**

9.Ачааны болон шуудангийн вагон ба вагон ресторануудын ажлын өрөө, тасалгаанд	87	79	72	68	65	63	61	59	70
10.Хот, дүүргийн болон хурдан галт тэрэгний машинчийн кабинд	91	83	77	73	70	68	66	64	75
Тэнгис, нуур, голын хөлөг онгоц									
11.Хөлөг онгоцны байнгын жижүүртэй байдаг машин хэсэг	99	92	86	83	80	78	76	74	85
12.Онцгой, нисдэг тэрэгний кабин, зорчигчдын байр	95	88	82	78	75	73	71	69	80
Трактор, өрөө явагч шасси, хөдөө аж ахуйн өөрөө явагч чиргүүлт ба лүүжинт машинууд, зам барилгын газар малтагч тээвэрлэгч, усжуулалтын болон бусад ижил төстэй машин, ачааны автомашин									
13.Жолооч ба үйлчилгээний ажиллагсдын ажлын байр	99	92	86	83	80	78	76	74	85

**Сэтгэхүй, анхаарал ихээр шаарддаг хөдөлмөрийн  
үйл ажиллагааны хэлбэрүүдэд байж болох шуугианы түвшин**

**2-р хүснэгт**

1	Хөдөлмөрийн үйл ажиллагааны хэлбэрүүд	Дууны түвшин, дууны эквивалент түвшин, дБА
1	Гол чиглэл, шинэ программ боловсруулах, багшлах, уран бүтээл туурвих	40
2	Үйлдвэрлэлийн дээд удирдлага, хүмүүсийг шалгахтай холбогдсон голлон оюуны ажил гүйцэтгэхтэй холбогдсон хөдөлмөр	50
3	Анхаарал төвлөрүүлэхийг шаардсан өндөр мэргэжлийн оюуны ажил, холбооны хэрэгслээр ярихыг хориглосон ажил	55
4	Заавар авч, акустик дохио хэрэглэн гүйцэтгэдэг оюуны хөдөлмөр, сонсголоороо байнга-хяналт тавьж байх шаардлагатай ажил, харааны онц нарийн ажил	60
5	Зааврын дагуу нарийн графикаар гүйцэтгэдэг оюуны ажил, харааны нарийн ажил	65
6	Нарийвчлал, анхаарал шаардсан буюу сонсголоор үе үе хяналт тавихтай холбогдсон биеийн хүчний ажил	80