

МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ

Ангилалтын код 13.100

Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл мэнд. Эргономик. Гараар гүйцэтгэх ажлын үеийн өргөх ачааны жингийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ.	MNS
Occupational safety and health. Ergonomics. Maximum weight limits for manual handling work.	MNS 4970:2000-ийн оронд

Стандартчилал, Хэмжилзүйн Үндэсний Зөвлөлийн 20.. оны ..-р сарын ..-ны өдрийн тоот тогтоолоор батлав.

Энэхүү стандарт 20 оны ...дугаар сарын ... –ний өдрөөс эхлэн хүчинтэй.

1 Хамрах хүрээ

Энэ стандарт нь гараар гүйцэтгэх ажлын үед ажилтны өргөх эд зүйлийн жингийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээг тогтооно. Өргөгч механизм, тоног төхөөрөмж ашигласан өргөлтийн үеийн ачааны жинд энэхүү стандартыг ашиглахгүй.

Энэхүү стандарт нь ажлын байрны хөдөлмөрийн эрүүл ахуйн нөхцөлийг үнэлэхэд ашиглагдана.

2 Норматив ишлэл

Энэ стандартад дараахь иш татсан стандарт, баримт бичгүүдийг хэрэглэнэ. Он заасан ишлэлийн хувьд зөвхөн эш татсан хэвлэлийг хэрэглэнэ. Он заагаагүй ишлэлийн хувьд тухайн стандартын хамгийн сүүлийн хэвлэл (нэмэлтийн хамт)-ийг хэрэглэнэ.

MNS ISO 5080: 2022. Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл мэнд. Хөдөлмөрийн эрүүл ахуй. Ажлын байрны хөдөлмөрийн нөхцөлийн үнэлгээнд тавигдах шаардлага

3 Нэр томъёо, тодорхойлолт

Энэхүү стандартад дараах нэр томъёо, тодорхойлолтыг хэрэглэнэ.

3.1

Ачаа

Гараар гүйцэтгэх ажлын үед ажилтан өргөх, барих, түлхэх, татах, гулгуулах, зөөх шаардлагатай бараа материал, эд зүйл, ажлын багаж хэрэгсэл зэрэг хамаарна.

3.2

Жингийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ

Өдөр тутам гараар гүйцэтгэх ажил хийх үедээ давтамжтайгаар өргөж ажиллахад ажилтанд нурууны нуглам хоорондын жийргэвч эдийн гэмтэл, булчин, шөрмөс, үений холбоос гэмтэх зэрэг яс булчин холбогч эдийн эмгэг үүсгэхгүй байх жингийн хамгийн дээд хэмжээ. Үүнийг өргөлтийн түвшин, өргөлт үргэлжлэх хугацаа, ажилтны биеийн байрлалаас хамааран эрэгтэй болон эмэгтэй хүнд ялгаатай байдлаар тогтооно.

3.3

Гараар гүйцэтгэх ажил

Механик төхөөрөмж ашиглахгүйгээр эд зүйл, бараа материалыг өргөх, барих, түлхэх, татах, гулгуулах, зөөх зэрэг үйлдэл шаардсан ажлын ажилтан гар болон биеийн бусад хэсгийн булчингийн чадлаар гүйцэтгэхийг хэлнэ. Гараар гүйцэтгэх ажилд маш өргөн хүрээний ажлууд хамаарах боловч оффис, хяналтын оператор, машин механизм жолоодох гэх зэрэг ажлууд үүнд хамаарахгүй.

3.4

Лавламж жин

Өргөх өндрийн түвшин, ажилтны бие болон ачаа хоорондын зайнаас хамааруулан ажилтан өргөхөд эрсдэлгүй баайх ачааны жингийн дээд хэмжээ

4 Ерөнхий зүйл

4.1 Зорилго

Стандартын зорилго нь өдөр тутмын гараар гүйцэтгэх ажлын үед ажилтан эд зүйлийг өргөснөөс шалтгаалан яс булчин холбогч эдийг эмгэгтэй болох эрсдэлийг үнэлэх, түүнээс урьдчилан сэргийлэх тохиромжтой арга хэмжээг төлөвлөхөд оршино.

Ажил олгогч зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс хэтэрсэн жинтэй ачааг ажилтан гараар өргөхгүй байх инженер техникийн арга хэмжээг хэрэгжүүлж, ажилтныг яс булчин холбогч эдийн эмгэгээс урьдчилан сэргийлнэ.

4.2 Зарчим

4.2.1 Гараар гүйцэтгэх эргономикийн үнэлгээний арга зүйд суралцсан, зохих туршлагатай мэргэжилтэн ажилтны өргөх ачааны зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээг тооцоход шаардлагатай дараах мэдээллийг асуумж, ажиглалтад үндэслэнэ цуглуулна. Үүнд:

- Ажилтны өргөж буй ачааны жин
- Ачааг өргөх түвшин
- Ачаа болон ажилтны бие хоорондын зай
- Ачааг өргөх давтамж
- Ажлын өдрийн турш ачаа өргөхөд зарцуулах нийт хугацаа
- Ажилтны биеийн байрлал хамаарна.

4.2.2 Дээрх үзүүлэлтүүдийг ашиглан ажилтны өргөх ачааны зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээг тооцоолно.

4.2.3 Тооцоолж олсон зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээг ажилтны өргөдөг ачааны жинтэй харьцуулан үнэлнэ.

- 4.2.4 Ажилтан жин зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс хэтэрсэн жинтэй ачааг өргөж ажилладаг тохиолдолд өргөх ачааны жинг бууруулах инженер техник, удирдлага зохион байгуулалтын арга хэмжээг төлөвлөж хэрэгжүүлнэ.

5. Гараар ачаа өргөх үеийн эргономикийн үнэлгээ

- 5.1 Ажилтан өдөр тутмын ажлаа гүйцэтгэх явцад ажиглалт үнэлгээ хийнэ. Үнэлгээнд үнэлгээнд Хавсралт А-аар үзүүлсэн Эргономикийн ажиглалтын хуудсыг ашиглаж болно.
- 5.2 Үнэлгээг эхлүүлэхээс өмнө ажилтны ерөнхий мэдээллийг асууж тэмдэглэнэ. Үүнд:
- Байгууллага, хэлтэс нэгж,
 - Албан тушаал, хариуцдаг ажил үүрэг,
 - Ажлын ээлж, өдрийн ажлын цаг,
 - Ажилтны нэр, хүйс
 - Нуруу болон тулгуур эрхтний яс булчин холбогч эдийн эмгэгтэй эсэх мэдээлэл хамаарна.
- 5.3 Үнэлгээний эхний алхам нь ажилтны өдөр тутам өргөдөг ачааны өргөлтийн түвшинг ажиглалтаар тодорхойлно. Өргөлтийн түвшин:
- Мөрнөөс дээш
 - Бэлхүүс болон мөрний хооронд
 - Өвдөг болон бэлхүүсний хооронд
 - Өвдөгнөөс доош
- 5.4 Үнэлгээний хоёр дахь алхамд ажилтны бие болон ачаа хоорондын зайг ажиглалтаар тодорхойлж, дараах бүсүүдийн аль нэгт ангиллана.
- 1-р бүс: ачааг биед наалдуулан ойрхон барьсан
 - 2-р бүс: дунд зэргийн буюу 1-18 см хүртэл зайтай
 - 3-р бүс: гар сунгасан буюу 18-30 см хүртэл зайтай
- 5.5 Үнэлгээний гурав дахь алхамд ажилтан өргөлт хийх давтамж болон өдрийн турш ачааг өргөхөд зарцуулах нийт хугацааг тодорхойлно.
- 5.6 Үнэлгээний сүүлийн алхам нь ажилтан өргөлт хийх үедээ их биеэрээ 45 ба түүнээс их хэмээр мушгирдаг эсэхийг ажиглана.
- 5.7 Ажилтны өдөр тутам хийдэг нэгээс олон төрлийн ачаа өргөх ажил хийдэг бол тус бүрд нь энэ үнэлгээг хийнэ.
- 5.8 Ажиглалт үнэлгээний үр дүнгийн баталгаат байдлыг хангах зорилгоор ажлын фото зураг, дүрс бичлэг хийж баримтжуулж болно.

6. Гараар өргөх ачааны жингийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ

- 6.1 Гараар ачаа өргөх үеийн эргономикийн үнэлгээгээр тодорхойлсон өгөгдөлийг ашиглан тооцоолол хийж, өргөх ачааны зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээг тогтооно.

- 6.2 Үнэлгээгээр тодорхойлсон өргөлтийн түвшин, ажилтны бие болон ачаа хоорондын зайнд үндэслэн ажилтны өргөх ачааны жингийн лавламж хэмжээ Хүснэгт 1-ийн дагуу тогтооно.

Хүснэгт 1. Өргөлтийн түвшин, ажилтны бие болон ачаа хоорондын зайнаас хамаарсан өргөх ачааны жингийн лавламж хэмжээ

Өргөлтийн түвшин	Ажилтны бие болон ачаа хоорондын зай					
	1-р бүс		2-р бүс		3-р бүс	
	Эрэгтэй	Эмэгтэй	Эрэгтэй	Эмэгтэй	Эрэгтэй	Эмэгтэй
Мөрнөөс дээш	30 кг	15 кг	18 кг	9 кг	13 кг	6 кг
Бэлхүүс болон мөрний хооронд	32 кг	16 кг	23 кг	12 кг	18 кг	9 кг
Өвдөг болон бэлхүүсний хооронд	40 кг	20 кг	25 кг	12 кг	18 кг	9 кг
Өвдөгнөөс доош	32 кг	16 кг	23 кг	11 кг	16 кг	8 кг

- 6.3 Гараар ачаа өргөх давтамж болон өдрийн турш өргөлт хийх нийт хугацаанд үндэслэсэн давталтын коэффициентийг Хүснэгт 2-оос олно.

Хүснэгт 2. Өргөлтийн давтамж болон ажлын өдрийн турш өргөлт хийх нийт хугацаанд үндэслэсэн давталтын коэффициент

	Өдөрт өргөлт хийхэд зарцуулдаг нийт хугацаа		
	1 цагаас бага	1-2 цаг	2 цагаас илүү
	Давталтын коэффициент		
2-5 минут тутамд 1 удаа	1.0	0.95	0.85
Минут тутамд 1 удаа	0.95	0.9	0.75
Минут тутамд 2-3 удаа	0.9	0.85	0.65
Минут тутамд 4-5 удаа	0.85	0.7	0.45
Минут тутамд 6-7 удаа	0.75	0.5	0.25
Минут тутамд 8-9 удаа	0.6	0.35	0.15
Минут тутамд 10-аас олон удаа	0.3	0.2	0.0

- 6.4 Ажиглалтаар ажилтан өргөлт хийх үедээ бие 45 ба түүнээс их хэмээр мушгирдаг бол муруйлтын коэффициентийг 0.85, үгүй бол 1.0 байхаар тооцно.
- 6.5 Өргөх ачааны жингийн лавламж хэмжээ, давталтын коэффициент, муруйлтын коэффициентийг ашиглан ажилтны өргөх ачааны жингийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээг томъёо 1-ээр тооцно.

Томъёо 1: $\text{Өргөх ачааны жингийн ЗДХ} = \text{лавламж жин} \times \text{давт. к} \times \text{мур. к}$

Лавламж жин

Өргөлтийн түвшин, ажилтны бие болон ачаа хоорондын зайнаас хамаарсан өргөх ачааны жингийн лавламж хэмжээ

Давт.к

давталтын коэффициент

Мур.к

муруйлтын коэффициент

- 6.6 Ажилтны өргөдөг ачааны жин зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс хэтэрсэн тохиолдолд ажилтан яс булчин холбогч эдийн эмгэгт өртөх эрсдэлтэй гэж дүгнэнэ.

Төгсөв.

Стандартын Төсөл

Хавсралт А (Мэдээллийн)

Гараар гүйцэтгэх ажлын үеийн өргөх ачааны жинг үнэлэх тооцооллын хуудас

Байгууллага: Үнэлсэн:

Ажлын байр: Огноо:

1 Өргөдөг зүйлийн жин (кг)

2 Ажилтан өргөлт хийх үеийн гарын байрлал, ачааны жинг доорх зургаас сонгоно.



3 Ажилтан өдөрт өргөлт хийхэд зарцуулдаг нийт хугацаа болон өргөлт хийх давтамжаас хамаарсан оноог доорх хүснэгтээс сонгоно. Санамж. 5 минут тутамд нэгээс цөөхөн өргөсөн тохиолдолд 1.0 оноог ашиглана.

Өргөлтийн давтамж	Өдөрт өргөлтөд зарцуулдаг нийт хугацаа		
	1 цагаас бага	1-2 цаг	2 цагаас удаан
2-5 минут тутамд	1.00	0.95	0.85
Минут тутамд 1 өргөлт	0.95	0.90	0.75
Минут тутамд 2-3 өргөлт	0.90	0.85	0.65
Минут тутамд 4-5 өргөлт	0.85	0.70	0.45
Минут тутамд 6-7 өргөлт	0.75	0.50	0.25
Минут тутамд 7-9 өргөлт	0.60	0.35	0.15
Минут тутамд 10-аас олон өргөлт	0.30	0.20	0.00

Ажилтан 45-аас их хэмээр мушгирсан байрлалтай өргөлт хийдэг тохиолдолд 0.85-ийг сонгоно. Бусад тохиолдолд 1.0-ийг сонгоно.

4 1-р алхамд тэмдэглэсэн ачааны жинг "зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ"-тэй харьцуулна.

Ажилтны өргөж буй ачааны жин зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс хэтэрсэн бол эрүүл мэндэд сөрөг нөлөө үзүүлнэ.

5 Алхам 2, 3, 4-д тоон утгыг доорх хүснэгтэд оруулна.

Санамж. Зөвхөн шар нүдэнд бичнэ.

Алхам 2	
Алхам 3	
Алхам 4	

Өргөх ачааны зөвшөөрөх жингийн дээд хэмжээ кг