

МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ

Код 13.040.01

Агаарын чанар. Температур, даралт, чийглэгийн өгөгдлийг боловсруулах Air quality. Handing of temperature, pressure and humidity data	MNS ISO 8756 : 2000
---	----------------------------

Стандартчилал, хэмжилзүйн үндэсний төвийн зөвлөлийн 2000 оны 05-р сарын 25-ний өдрийн 102 дугаар тогтоолоор батлав.

2000 оны 06-р сарын 01 - ний өдрөөс эхлэн 2005 оны 06 -р сарын 01-ний өдөр хүртэл хүчин төгөлдөр болно.

Энэ стандартыг бүхэлд нь заавал мөрдөнө.

1. Хамрах хүрээ

Энэхүү олон улсын стандарт нь дээж авах үеийн температур, даралт, чийглэгийн өөрчлөлтөнд агаарын чанарын хэмжилтүүдийг тохируулах аргачлалыг тодорхойлно.

Түүнчлэн үр дүнг мэдээлэхдээ ашиглах температур, даралт, чийглэгийн хяналтын нөхцөлийг тусгайлан тодорхойлно.

Энэ аргачлал ба хяналтын нөхцөлүүд нь байнгын үүсгэгчтэй цацаргалтын хэмжилтүүд, орчны болон ажлын байранд хийсэн хэмжилт, агаарын чанарын хэмжилтийн аргуудад тохиромжтой.

2. Дээж авах үеийн агаарын температур, даралт, чийглэг өөрчлөгдөхөд агаарын чанарын хэмжилтийг тохируулах аргачлал.

2.1. Орчны ба ажлын байрны агаар.

2.1.1. Ерөнхий зүйл.

Хэдэн долоо хоног болон хэдэн минутын турш дээж авах хугацаанд агаарын температур, даралт, чийглэг өөрчлөгдөж болно. Агаарын чанарын хэмжилтийг хийж байгаа (орчны ба ажлын байрны) газрын байрлал мөн шаардагдаж буй зорилгоос хамаарна.

Даралт болон абсолют чийглэг аажим өөрчлөгдөнө. Харин температур болон харьцангуй чийглэг илүү огцом өөрчлөгдөж болно.

ЖИШЭЭ: өдөр тутмын даралтын өөрчлөлт нь ойролцоогоор 4000 Па байх ба жигд 200Па/цаг хурдтай байж болно. Хэдийгээр халсан ажлын байран дах температур бараг тогтмол хадгалагдах боловч температурын өөрчлөлт хэдэн цагийн турш ойролцоогоор 20°C-ын өөрчлөлттэй байж болно.

Нөгөө талаас үйлдвэрийн газрууд дахь зарим ажлын байрны температур маш огцом, их хэмжээгээр өөрчлөгдөж болно. (домен зуухны ойролцоо)

MNS ISO 8756:2000

Чийглэгийн өөрчлөлтийн үзүүлэх нөлөө нь агаарын чанарыг хэмжих янз бүрийн аргуудын хувьд өөр өөр байж болох ба дээжилсэн агаарын эзэлхүүнд засвар хийх төдий биш юм.

Чийглэгийн нөлөөны хувьд тусгай агаарын чанарыг хэмжих аргыг авч үзэх шаардлагатай.

2.1.2. 15 минут хүртэлх хугацаанд дээж авах.

Агаарын температур, даралт, чийглэг нь 15 минутын хугацаанд үлэмж хэмжээгээр өөрчлөгдөх боломжгүй учраас энэ өөрчлөлтөнд засвар хийх шаардлагагүй. Үүнээс гадна агаарын температур даралтыг (энд: абсолют ба харьцангуй чийглэг, тэдгээрийн холбогдол) дээж авч байх үедээ тэмдэглэнэ.

2.1.3. 1 цаг хүртэлх хугацаанд дээж авах.

Агаарын даралт нь 1 цаг хүртэлх дээж авах хугацаанд өөрчлөгдөхгүй, харин температур нь цаг уурын хэвийн байх нөхцөлд үлэмж хэмжээгээр өөрчлөгдөж болно. Агаарын даралтын дээж авах үед 1 удаа тэмдэглэж авах ба дээж авч эхлэх, дуусах үеийн температурыг хэмжиж дундаж утгыг тэмдэглэнэ.

Мөн абсолют ба харьцангуй чийглэг ба тэдгээрийн холбогдлыг дээж авч байх үедээ нэг удаа (дээж авах хугацааны дунд хэсэгт байвал зохимжтой) хэмжиж тэмдэглэн авна.

2.1.4. 12 цаг хүртэлх хугацаанд дээж авах.

Агаарын температур, даралт, абсолют ба харьцангуй чийглэгийг дээж авч эхлэх үед тэмдэглэж аваад 1 цагийн интервалтай дахин хэмжилтүүдийг хийж тэмдэглэн авна. Дундаж утгыг нь агаарын чанарын үр дүнг тооцоолоход ашиглана.

Орчны агаарын чанарын хэмжилт хийж байх зарим тохиолдолд цаг тутамд температур, даралт, чийглэгийг хэмжих боломжгүй байж болох юм. Ямар ч гэсэн хэмжилтүүдийг дээж авч байх үеийн турш боломжтойгоороо хийх хэрэгтэй.

Нийт хугацааны хэмжилтийн дундаж утгыг агаарын чанарын хэмжилтэнд хэрэглэх учраас тооцоолсон байх ёстой.

Хэрэв дээж авч байх үеийн температур, даралт, чийглэгийн утгуудыг хэмжих боломжгүй бол дээж авч эхлэх, дуусах үе дэх хэмжилтийг авсан байх хэрэгтэй. Хэмжилтийн дундаж утгыг дараа нь агаарын чанарын хэмжилтүүдийг тооцоолох үед хэрэглэнэ. Гэхдээ энэ аргачлалд нийт хугацааны дундаж дундаж утгыг хэрэглэснээр улам нарийвчилсан, үнэмшилтэй болно.

Дээж авч байх үеийн турш хэмжсэн температур, даралт, чийглэгийг хэмжилтийн утгуудын давтагдалт нь ижил нөхцөлдхийгдсэн үед өөрчлөлтийн утга нэмэгдэхгүй байж болно.

Алдааны хэмжээ нь хэмжилтүүд хийж байх үеийн нөхцөл байдлаас шалтгаалан зөвшөөрөгдсөн хэмжээнээс хазайж болно. Чийглэгийн хэмжилтийн холбогдлыг агаарын чанарыг тодорхойлох аргаас тогтоож болно.

ТАЙЛБАР 1. Нийт хугацааны хэмжилтийн дундаж утга нь дээж авч байх үеийн дундаж утгатай адил байж болохгүй. Харин бодит дундаж утга ба нийт

хугацааны хэмжилтийн дундаж утгын хооронд ялгаа бага байж болно. Хэдийгээр ойролцоо ч гэсэн энэ алдаа агаарын чанарын үзүүлэлтүүдийн хэмжилтийн адлаанаас бага байна.

2.1.5. 12 цаг болон түүнээс их хугацаанд дээж авах.

Хэрэв дээж авч байх явцад тасралтгүй тэмдэглэж авах боломжтой бол дээж авах үеийн эхэнд температур, даралт, абсолют ба харьцангуй чийглэг тэдгээрийн холбогдлыг хэмжинэ. Харин боломжгүй дээж авч байх үеийн дундаж утгыг үнэмшилтэй, нарийвчлалтай тодорхойлоход дээжлэх үеийн давтамжийн интервал (санал болгосон хугацаа 6 цаг) хангалттай байх хэрэгтэй. Чийглэгийн хэмжилтийн холбогдлыг агаарын чанар тодорхойлох тусгай аргаас тогтоож болно.

Температур, даралтын хэмжилтийн давтагдалтын тоо эцсийн дүн дэх боломжит алдааны хэмжээ ижил нөхцөлд хийсэн өмнөх дүнгийн өөрчлөлтөнд хамаарна. (Тайлбар1-ыг хар)

Маш урт хугацаанд дээж авч байх үед (Жишээ нь 1 долоо хоног болон түүнээс дээш) хэрэв бичиж тэмдэглэж авах боломжгүй бол өдөр тутмын термометрийн хамгийн их ба бага хэмжээг ашиглаж болно.

2.1. Байнгын үүсгүүртэй цацаргалт.

2.2.1. Ерөнхий зүйл.

Агаарын температур, даралт, чийглэгийн өөрчлөлт нь цацаргалтын хэмжилтийн үр дүнд бага нөлөөлдөг. Үйлдвэрийн тоног төхөөрөмжөөс гарч байгаа цацаргалтын хийн дээжний тодорхойгүй байдал ба бэрхшээлтэй талуудыг санах хэрэгтэй.

Хийн дээжний эзэлхүүнд температур, даралтыг тохируулан засвар хийх ба нойтон хийн эзэлхүүнийг эзэлхүүн (урсгал) хэмжигч төхөөрмж дэх хий нь хуурай биш байсан ч хуурай гэж үзсэний үнгдсэн дээр засварлана.

2.2.2. Бүх дээжний авах хугацаа

Хийн цацаргалтын дээжлэх явц нь тусгай хэмжилтийн аргаар дараах маш нарийн аргачлалаар тодорхойлох ба цацаргалтын температур, даралт, чийглэгийг хэмжих арга ба павтамжийг яг дагаж мөрдөнө.

3. Температур, даралт, чийглэгийн хяналтын нөхцөл

Янз бүрийн температур, даралт, чийглэгтэй нөхцөлд агаарын чанарын хүчин зүйлүүдийн хэмжилт хийгддэг тул стандарт хяналтын нөхцөлүүдтэй харьцуулан үр дүнг илэрхийлэх хэрэгтэй.

Түүнчлэн цаг уурын янз бүрийн нөхцөлд, өөр өөр хугацаанд болон байршилд агаарыг хэмжиж болно.

Агаарын чанарын хэмжилтийн аргуудад стандарт хяналтын нөхцөлүүдийг баримтлана:

Хяналтын даралт: 101,3 кПа
Хяналтын температур: 273 K

MNS ISO 8756:2000

Чийглэгийн утгуудын үр дүн дэх засварын төвөгтэй байдлын улмаас чийглэг өөр өөр хэмжилтийн аргуудын ялгаатай дээжний эзэлхүүн болон түүний идэвх нь нөлөөлөх төдий байдаггүй. Чийглэгийн хяналтын утгыг зөвхөн тохирох үед хэрэглэнэ.

ЖИШЭЭ: байнгын үүсгүүрээс гарч байгаа хэмжилтийн үед хэрэглэнэ.

Эдгээрээс гадна стандарт хяналтын утгыг хэрэглэж болно:

Хяналтын чийглэг: 0 (хуурай хийн хувьд)

4. Агаарын чанарын хэмжилтийн үр дүнг тэмдэглэх

3-р бүлэг тогтоосон температур, даралтын хяналтын утга нь дэлхийн янз бүрийн байршилд тодорхойлсон хэвийн нөхцөлийн хэвшмэл зүйл биш юм. Харин энэ утга нь температур ба даралтын ялгаа тодорхойгүй, хазайлтын утга байхгүй үед агаарын чанарын хэмжилтийг үнэн зөв харьцуулан хийх боломжийг олгодог.

Иймд агаарын чанарын хэмжилтийн тэмдэглэлд бүх үр дүн байж болно:

- a. Хэмжилт хийж байх үе дэх температур, даралтын (мөн чийглэг ба түүний холбогдол) үзүүлэлтүүд,
- b. Дараах томъёог ашиглан температур, даралтын(мөн чийглэг ба түүний холбогдол) утгын хяналтын алдааг олно:

$$R_o = R_1 \times \frac{101.3}{p_1} \times \frac{T_1}{273}$$

Энд:

R_o – температур, даралтын хяналтын үе дэх агаарын эзэлхүүний хэмжээ бүрийн тоо ба жингийн хэмжээг тодорхойлсон дүн,

R_1 - температур нь T_1 (К) ба даралт нь P_1 (кПа) байх үед хэмжсэн агаарын эзэлхүүний хэмжээ бүрийн тоо ба жингийн хэмжээг тодорхойлсон дүн,(Тэмдэглэл 2 ба 3-ыг хар)

- c. Үндэсний стандарт болон дүрэм журмыг даган мөрдөх, орчны агаар болон ажлын байранд 101,3 кПа ба 20 ба 25 С байх тусгай хяналтын нөхцөлийн сүүлийн үеийн хяналт,

ТАЙЛБАР 2. Хэмжилтийн үе дэх температур ба даралт нь ганц утга, дундаж утга, нийт хугацааны хэмжилтийн дундаж утга байж болно. 2-р бүлэгт өгүүлсэнтэй адил г.м

2. Чийглэгийн засварын утгыг оруулаагүй. Агаарын чанарын хэмжилтийн тусгай аргын үед тооцоо хийхэд хэрэглэж болно.

ТӨГСӨВ.

Хавсралт А

(Мэдээллийн чанартай)

Ном зүй

[1]. Keenan, J.H.,Keyes, F.G.,Hill,P.G. and Moore,J.G. Steam Tables; Thermodynamic Properties of water including Vapour, Liquid and Solid Phases (International System of Units- S.I); New York, Chichester, Brisbane, Toronto: John Wiley & Sons, 1978

[2] Schmidt,E Properties of water and Steam in SI-Units; 0-800 °C, 0-1000 bar; 3rd,enl. Print./ed. By Ulrich Grigull; Berlin, Heidelberg, New York: Spriger; Munchen: Oldenbourd,1982