




Fire Safety

BASALTWOOL®

**ГАЛЫН АЮУЛГҮЙН БАЙДАЛ
БА БАРИЛГЫН МАТЕРИАЛЫН
СТАНДАРТ**

**Галын аюулаас хүний
амь нас, эд хөрөнгийг
хэрхэн урьдчилан сэргийлэх вэ?**



**Барилгыг гал түймрийн
аюулаас урдчилан
сэргийлэх хамгийн зөв
арга юу вэ?**

ГАЛ ТҮЙМЭР ГЭЖ ЮУ ВЭ?

МУ-ын засгийн газар, Люксембургийн засгийн газар болон Нэгдсэн Үндэстний Байгууллага нарын боловсруулан бэлтгэсэн “Монгол улсад гамшигийн аюулыг бууруулах менежментийн тогтолцоог боловсронгуй болгох нь” МОН/08/305 төслийн “Гал Түймрийн Аюулаас Урдчилан Сэргийлэх Гарын Авлага” -наас оруулав:

Чухал Нэр Томьёоноос:

1999 онд батлагдсан “Галын аюулгүй байдлын тухай” Монгол улсын хуулийн 3 дугаар зүйлийн 3.1.1-д зааснаар “гал түймэр” гэж хүний амь нас, эрүүл мэнд, хувь хүн болон хуулийн этгээдийн эд хөрөнгө, байгалийн баялаг, нийгэмд хохирол учруулсан шаталтыг, 3.1.2. “гал түймрийн гамшиг” гэж объектын болон ой, хээрийн, гал түймэр өргөжин дэлгэрч, олон хүний амь нас, эрүүл мэнд хохирох, байгалийн баялаг, эд хөрөнгө их хэмжээгээр сүйрэхэд хүргэх нөхцөл байдлыг, 3.1.4. “галын аюулгүй байдал” гэж учирч болзошгүй гал түймрийн аюулаас хүний амь нас, эрүүл мэнд хохирох, байгалийн баялаг, эд хөрөнгө болон төр, нийгмийн ашиг сонирхлыг хамгаалсан байдлыг тус тус ойлгоно.

Объектийн гал түймэр гэж юу вэ?

Объектийн гал түймрийн 70 орчим хувь нь хүйтний улиралд буюу намар 10 дугаар сарын сүүлчээр хавар 4 дүгээр сарын сүүлч хүртэлх хугацаанд гардаг байна. Энэ нь хүйтний улиралд иргэд байгууллагуудын галлагаа эхэлж, пийшин, зуух, ил задгай гал хэрэглэх, цахилгаан халаагуур ашиглах, технологийн шугамыг гэсгээх, цогтой үнс нурмаа ил задгай асгах зэрэг иргэдийн санамсар болгоомжгүйтэй холбоотой олон шалтгаанаас үүсдэг.

1. “Гал унтраагуурын сонголт ашиглалт, засвар үйлчилгээ” гарын авлага, ОБЕГ, УБ хот, 2010 он
2. Галын аюулаас хамгаалах. Галын ангилал MNS 4284:2006 стандартаас дэлгэрүүлж үзнэ үү.
3. Галын аюултай бүтээгдэхүүний ангилал, зэрэглэл, MNS 4499:2000 стандартаас дэлгэрүүлж үзнэ үү.

Гал гарах үзэгдэл


Гал нь шатах материал болон бодис, дулааны эх үүсвэр (шүдэнз, лаа, цахилгаан, химийн бодис гэх мэт), хүчил төрөгч (агаар) гурвын харилцан үйлчлэлээр бий болдог гэрэл дулаан ялгаруулан үүсвэрээс дөллөж авалцан асах буюу уугин асах физик химийн үзэгдэл юм.

Гал үүсч болох бодис, материал, эд зүйлс

- Хатуу биет (мод, цаас, картон, даавуу, пластик болон хөөсөнцөр, PU, шилэн хөвөн материал гэх мэт)
- Шингэн буюу шингэн хэлбэрт шилжих бодисууд (бензин, тос тосол, керосин, полиетлин, полестин гэх мэт)
- Хий (бутан, пропан гэх мэт)

Галын ангилал нь шатах бодис материалын төлөв байдлаас шалтгаална.

Галыг А, В, С, D ангилалд хуваан авч үздэг. А ангилалд хатуу бодисын гал, В ангилалд шингэн бодисын гал, С ангилалд хийн гал, D ангилалд металлын гал ордог байна. Галын ангиллыг тогтоосноор ямар арга хэрэгслээр аль ангиллын галыг унтрааж болохыг тэмдэглэн үзүүлж гал унтраах ажлыг хөнгөвчлөх ач холбогдолтой.

A tall, modern building with a facade of blue and yellow panels is shown in a state of emergency. A large, intense fire is burning on the right side of the building, with a thick plume of white smoke rising from it. The fire appears to be spreading vertically. The sky is overcast and grey.

**Галын аюулгүй байдлын
стандартыг захиалагчийн
техникийн даалгавар
гаргах, зураг төсөл
боловсруулах анхан
шатнаас эхлэн тооцоолох
хэрэгтэй.**

*Шангри ла-2 барилга.
Улаанбаатар хот 09/30/2014*

БАРИЛГЫН ГАЛ ТҮЙМЭР БОЛОН ДАГАЛДАХ ХОР УРШИГУУД

Гал түймрээс үүссэн хохиролууд:

Монгол улсад жилд дунджаар 2200 объектын гал түймэр гарч, үүний улмаас 55 хүн амь насаа алдаж, 380 гаруй толгой мал хорогдож, 30 орчим тэрбум төгрөгийн хохирол учирдаг байна.

Гал түймэрт нас барсан хүмүүсийн 60-70 орчим хувь нь бага насны хүүхдүүд байдаг ба дийлэнх нь шатаж биш, хорт утаанд угаартаж амь эрсэдсэн байдаг байна.

Галын аюулгүй байдлыг хангах, урьдчилан сэргийлэх талаарх мэдлэг мэдээллийг иргэдэд түгээх ажил харьцангуй хязгаарлагдмал, тухайн нөхцөл байдал бүрт тохирсон арга хэмжээг хэрхэн авах талаар нарийвчилсан мэдээллийг иргэдэд хүргэж чадахгүй байгаагаас гал түймрийн ялангуяа объектийн гал түймрийн тохиолдол буурахгүй байна.

Олон улсын хэмжээнд жилд нийт 8 сая гаруй гал бүртгэгддэг ба Европын Улс, АНУ, БНХАУ болон ОХУ-уудад нийтдээ 30,000 хүний аминд хүрч, дэлхий даяар 800,000 хүн гал түймэрт хохирдог байна. Гал түймэр нь гэр орон, байшин сууцыг сүйтгэн устгаж олон гэр бүлийг үгүйрэл хоосролд хүргэхээс гадна олон байшин, оффис түймэрт өртсөнөөр бизнес үйлчилгээний салбарт асар их хохирол учруулж олон зуун компанийг дампуурахад хүргэдэг байна.

Дэлхийн аюулгүйн консул, гал түймэр нь өндөр хөгжилтэй орнуудын хувьд ДНБ-ийн 1%-тай тэнцэх хэмжээний хохирол учруулдагийг тайлагнасан байна. Галын аюулын үед эдийн засгийн хохирол учруулахаас гадна байгаль орчин болон нийгэмд асар их хор уршигтай нүүрс хүчлийн хий ялгардаг байна.

Гал хэрхэн тархдаг бэ?

Ямар ч барилга галд автах эрсдэлтэй байдаг. Нэгэнт гал асч эхэлсэн бол барилга дотор байрших эд материал болон барилгын бүтцэд хэрэглэсэн гал дэмжих материалууд галыг улам бүр цааш тараан өдөөдөг байна.

Иймд барилгад гал өдөөж тараадаггүй, галд шатдаггүй материал хэрэглэх шаардлагатайг илэрхийлж байна. Барилгын дулаалгын материал нь галд шатдаггүйгээс гадна, галыг хааж зогсоодог, утааг нэвчүүлж тараадаггүй байх хэрэгтэй.

Өөрчлөгдөж буй орчин

Эрчим хүч хэмнэх зорилт нь улс орны тулгуур стратеги болж тавигдснаар барилгын эрх зүйн орчин өөрчлөгдөж, чанарын стандарт өндөр дулаалгын материал барилгад өргөнөөр хэрэглэгдэх болсон. Барилгад дулаалгын материалын ач холбогдол нь өндөр байр суурь эзлэх болсон тул дулаан тусгаарлагч материал хүйтэн халуун тусгаарлахаас гадна галд шатдаггүй байх нь чухал үзүүлэлтүүдийн нэг болж байна.

Цаг хугацааны эсрэг

Гал түймэр тархах үед цаг хугацаанаас илүү үнэтэй зүйл гэж үгүй – энэ цаг хугацааг галд шатдаггүй дулаан тусгаарлагч олгож чадна. Энэ нь гал сөнөөгчдийг ажлаа гүйцэтгэхэд нь нэмэр болж, эд баялаг болон барилгын бүтцэд учрах хохирлыг багасгаж, хамгийн үнэ цэнэтэй болох хүний амь насыг аврахад хэмжээлшгүй их хувь нэмэр болдог.

Гал танд яаж нөлөөлөх бэ?

Архитектор, даатгалын байгууллага, гэрээлэн гүйцэтгэгч, барилгын эзэн, өмчлөгч эсвэл гал сөнөөгч ч бай, бүх субъектад галын аюулгүй байдал хамгийн чухал.



ЭРСДЭЛИЙГ ЗУРАГ ТӨСЛӨӨР БУУРУУЛНА



Галыг тэр чигт нь ялах боломжгүй ч барилгад сонгож буй материалуудаар урдчилан хамгаалах боломжтой.

Галын аюулгүй байдалд утаа мэдрэгч, усан шүршигч систем, галын усан болон хөөсөн даралтат хор унтраагуур зэрэг багаж хэрэгсэлүүд чухал боловч, барилгын үндсэн хийц бүтэцийг галын аюулаас аварч чадахгүй тул галд тэсвэртэй, шатдаггүй тусгаарлагч материал хэрэглэх нь өндөр ач холбогдол, үр дүнтэй.

ТОО БАРИМТААР:

2200

объектийн гал түймэр жилд дунджаар Монгол улсад гардаг

55

хүний амь нас эрсэддэг

+ 30 тэрбум

төгрөгийн хохирол учруулдаг

***BASALTWOOL
ХЭРЭГЛЭСНЭЭР ЭД
ХӨРӨНГӨӨ ХАМГААЛАХААС
ГАДНА АЮУЛГҮЙ, ТАВ
ТУХТАЙ АЖИЛЛАЖ
АМЬДРАХ НӨХЦӨЛИЙГ
БҮРЭЛДҮҮЛНЭ.***

ЭРСДЭЛИЙГ АРХИТЕКТОРЫН ШИЙДЛЭЭР БАГАСГАНА

Сууц Өмчлөлийн Холбоо болон Барилга Эзэмшигч нарт

Улаанбаатар хот хөгжихийн хэрээр хүн ам олноор суурьшиж барилга орон сууц, оффис үйлчилгээний төвүүд архитекторын өргөн шийдэлтэйгээр сүндэрлэн босож байна. Амьдарч буй орон сууц тань эрчим хүчний хэмнэлттэй байх үүрэгтэйгээс гадна галын эрсдэлийн эсрэг өндөр шаардлага хангасан байх хэрэгтэй.

Архитектор болон Гэрээлэн Гүйцэтгэгч нарт

Архитектор болон гэрээлэн гүйцэтгэгч нар барилгын галын аюулгүй байдлыг хангах материалын сонголт болон чанарт хамгийн том үүрэг хүлээдэг. Ийм ч учраас туршлагаар нотлогдсон, галд шатдаггүй материалууд зураг төсөл болон барилгын төсөвт суулгаж өгөх нь галын эрсдэлийг хамгийн ихээр бууруулдаг.

Даатгалын Байгууллагад

Даатгалын байгууллагын гол ажил нь барилгын гэнэтийн эрсдэлийг тооцож гаргах байдаг. Иймээс тэдний ажлын амжилт барилгын эрсдэл болон давуу чанаруудыг бодитоор тооцож гаргахад оршино. Шатамхай материалууд хэрэглэн, хямд өртгөөр баригдсан барилгуудын оронд стандарт норм хангасан, галд шатдаггүй материалууд түлхүү хэрэглэхийг даатгалын хураамжийн хэмжээгээрээ ялгаварлан дэмжсэнээр галын эрсдэл буурах болно.

Гал Сөнөөгч нарт

Хүний амь нас аврахын тулд гал сөнөөгчдийн хувьд хамгийн үнэ цэнэтэй зүйл бол цаг хугацаа байдаг. Барилга орон сууцанд хэрэглэсэн материалууд нь галын идэвхижилтийг удаашруулж гал сөнөөгч нарт хүний амь нас аврахад нэмэлт цаг хугацааг өгч ажлаа амжилттай, аюулгүй гүйцэтгэхэд нь туслах ёстой. Эрдэст чулуун хөвөн галд шатдаггүй тул, цаг хугацаа бэлэглэхээс гадна хорт утаа ялгаруулдаггүй өндөр ач холбогдолтой бүтээгдэхүүн юм.

Барилга эзэмшигч нарт

Байшин барилгаа галын эрсдэлээс урдчилан сэргийлэхийн тулд бид дараах хялбар зөвлөмжүүдийг санал болгож байна:

-Байшин барилга бариж төлөвлөхдөө боломжтой бүх л газруудад галд шатдаггүй материалууд хэрэглэх

-Дулаан тусгаарлагч материалыг эцсийн хэрэглэгчдэд олон жилийн үр ашигтай байхаар сонгох

-Барилгад засвар хийх тохиолдолд тухайн материалууд зөв суурилагдсан эсэхийг хянан, үйлдвэрлэгчийн зөвлөмжийн дагуу чадварлаг мэргэжлийн хүнээр хийлгэж байх.

ГАЛД ШАТАМХАЙ ДУЛААЛГЫН МАТЕРИАЛААС ҮҮДЭЛТЭЙ ДЭЛХИЙН ТОМООХОН ГАЛ ТҮЙМРҮҮД (АЗИ).



CCTV Цамхаг, Бээжин хот, БНХАУ (09/02/2009)

-Энэхүү галд 1 гал сөнөөгч амь эрсэдсэн, 110 сая еврогийн гарз хохирол учирсан. Барилгад XPS дулаалга хэрэглэсэн хэсэг тэр чигтээ галд автан шатаж, эрдэст чулуун хөвөн хэрэглэсэн хэсэг огт шатаагүй үлдсэн байна.

Энэ хэрэгт 71 хүнийг сэжигтнээр татсан бөгөөд түүнд Шү Вэй, CCTV байрны барилга хариуцсан захирал болон барилгын материал нийлүүлэгч нарыг стандарт бус материал нийлүүлсэн хэргээр баривчилсан байна.

Дэлгэрэнгүй мэдээллийг:

<http://online.wsj.com/article/SB10001424052748703455804575057283177122348.html>

Шанхай 28 давхар орон сууц, БНХАУ (15/11/2010)

-58 хүн амь эрсдэж 70 гаран хүн хүнд гэмтэл авсан. Аймшигт гал түймрийн гол үүсгэгч нь галд шатамхай хөөсөнцөр тусгаарлагчийг фасадны давхар дулаалга болгож ашиглаж байх үед дэгдсэн байна.

Дэлгэрэнгүй мэдээллийг:

<http://content.time.com/time/world/article/0,8599,2031985,00.html>



**Стандарт норм
хангасан, галд шатдаггүй
барилгын материалууд
хэрэглэвэл хүний амь
нас, эд хөрөнгийн
хохиролоос сэргийлнэ.**

ГАЛД ШАТАМХАЙ ДУЛААЛГЫН МАТЕРИАЛААС ҮҮДЭЛТЭЙ ДЭЛХИЙН ТОМООХОН ГАЛ ТҮЙМРҮҮД (ЕВРОП).



Dusseldorf нэсэх буудал, Герман улс (11/04/1996)

-17 хүн амь эрсэдсэн. Гагнуурын ажил хийгдэж байх үед PU дулаан тусгаарлагч галд автаж шатаж эхэлсэн.
-Галын аюулын дараа зөвхөн галд шатдаггүй дулаан тусгаарлагч материал хэрэглэхийг хуульчилсан байна.



Берлин хот, Герман улс (25/04/2005)

-2 хүний амь эрсдэж 3 хүн хүнд гэмтэл авсан

*Дэлгэрэнгүй мэдээллийг:
National Fire Protection Association www.nfpa.org/assets/files/pdf/dusseldorf.pdf*



De Punt, Недерланд (09/05/2008)

-3 гал сөөнөгч амь эрсэдсэн. PU тусгаарлагчтай сэндвич хавтан эхний хэдэн секундэд бүрэн галд автаж шатсан байна.

*Дэлгэрэнгүй мэдээллийг:
Rapport_DePunt_ENG.pdf
<http://www.onderzoeksraad.nl/en/>*



Пермь хот дах шөнийн клуб, ОХУ (05/12/2009)

-109 хүн амь эрсэдсэн байна. Димитри Медведив шөнийн клубын эзэдтэй хариуцлага тооцож барилгын аюулгүй байдал хангаж чадаагүй хэмээн хүнд ял оноосон байна.

*Дэлгэрэнгүй мэдээллийг:
<http://www.telegraph.co.uk/news/worldnews/europe/russia/6736247/Russian-nightclub-fire-kills-109-in-disaster-sparked-by-fireworks.html>*

ISO 9705 Өрөө/Тасалгааны тест (Европын холбооны галын тэсвэрийн сорил)

Олон улсын эрдэмтэд, инженерүүд өргөн хэмжээний сорил туршилтуудыг дулаан тусгаарлагч материалууд дээр явуулахад үр дүн нь маш олон хүмүүсийг цочроосон байна.

Туршилтуудын зорилго:

Олон давхар өндөр барилгуудын дулаан тусгаарлагч материалуудын галын тэсвэрийг харуулах зорилготой хийгдсэн.

Үр дүн:

Галд тэсвэргүй, хурдан шатдаг дулаан тусгаарлагч материал хэрэглэсэн өрөө хэдхэн секундын дотор галд автаж, хорт хар утаа дүрэлзэн гарч эхэлсэн. Харин галд тэсвэртэй, шатдаггүй дулаан тусгаарлагч хэрэглэсэн өрөө галыг тарж даамжруулалгүй хорьж чадсанаар гадна барилгын хийцэд ямар ч хохирол учруулаагүй байна.

ТОО БАРИМТААР:

90%

цаг хугацаагаа бид барилга дотор өнгөрөөдөг

90%

гал түймэр барилга дотор үүсдэг

3 минут

өрөө бүхэлдээ галд шатах хугацаа



PU 30 секундын
дараа бүрэн
шатсан



EPS 2 минутын
дараа бүрэн
шатсан



Чулуун хөвөн 20
минутын дараа
шатаагүй хэвээр

Дэлгэрэнгүй мэдээллийг:
DVD with 11 fire tests ISO 9705 Room/Corner Test recorded 1994 at SP Technical Research Institute of Sweden



Барилгын галын эрсдэлийн эсрэг тэмцэх алхамууд:

- Барилгын галын эрсдэлийн эсрэг илүү нарийн стратеги боловсруулахыг уриалах
- Барилгын зураг төсөлд материалын сонголтонд галын стандарт норм бүрийг зөв мөрдөх
- Галд шатсан тохиолдолд хорт утаа ялгардагаар нь барилгын материалуудыг ангилан анхааруулах!

**МАНАЙ
УЛСАД
ОБЪЕКТИЙН
ГАЛ ТҮЙМРИЙН
ЭРСДЭЛ УЛАМ
БҮР ХУРЦАДСААР
БАЙНА.**



Улаанбаатар хот 2015 оны 3 сар



Нарантуул зах 08/23/2013

Манай улсын хэмжээнд 2015 онд ОБЕГ-ын мэдээлснээр 1237 удаагийн объектийн гал түймэр гарч, 3,6 тэрбум төгрөгийн хохирол учирч, гал түймэрт өртөн 23 хүн нас барж, 10 хүн түлэгдэж, 533 гэр орон сууц шатсан байна.







BASALTWOOL®

**Эрдэст чулуун хөвөн
дулаан тусгаарлагч
1100°C градуст тэсвэртэй,
шатдаггүй.**



МОНГОЛ БАЗАЛЫТ ХК-д

ГАМШИГ СУДЛАЛЫН ХҮРЭЭЛЭН
ГАМШГИЙН ТУРШИЛТ,
ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ТӨВ

14250 Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг,
Партизаны гудамж, Утас: 32 22 74, Факс: (976-51) 26 28 46
E-mail: institute@emer.pmis.gov.mn

2015.03.04 № 9/29
танай 2015.12.24 ны № 27/02 -т

Галын лабораторийн сорилтын дүн

Дугаар : № 00/659

Дээжийг ирүүлсэн газрын нэр: Монгол базальт ХК

Дээжийг хүлээн авсан хүний нэр, албан, тушаал: О.Баттулга, техникч

1	Протоколын дугаар	№ 861/15
2	Бүтээгдэхүүний нэр / БМ-ын/ стандартын дугаар, тэмдэглэгээ	Чулуун хөвөн М100 MNS 3178-98
3	Дээжийн тодорхойлолт, /парт, бүлэг, сери, шинж чанар бусад шаардлагатай үзүүлэлт	Тус компанид үйлдвэрлэсэн ногоон шаргал өнгийн 6 см зузаан, М100 маркийн чулуун хөвөн.
4	Дээжийн тоо хэмжээ	50x50x6 см хэмжээтэй 1 ширхэг

Туршилт хийсэн огноо: 2015.03.03

Шинжилгээ туршилтын үр дүн:

№	Үзүүлэлт	Зэрэглэл	Шинжлэхэд дагаж мөрдсөн стандарт
1	Материалын ангилал	ШҮ (шатдаггүй)	EN 60695-11-20
2	Авалцан асах ангилал	Д1(төвөгтэй дөллөж авалцан асах)	ГОСТ 30402-96
3	Дөлний тархан дэлгэрэлтийн ангилал	ТҮ1 (тархдаггүй)	ГОСТ Р 51032-97

Тайлбар: Уг хариу нь зөвхөн дээж бүтээгдэхүүнд хамаарагдана. Дүгнэлт нь гаргасан өдрөөс хойш нэг жилийн хугацаанд хүчинтэй.

Шинжилгээ, туршилт гүйцэтгэсэн: ДИС

Хянаж баталгаажуулсан: Гамшгийн туршилт,

шинжилгээний төвийн дарга Т.Базаррагчаа /

Д.Баян-Эрдэнэ /

овог, нэр, гарын үсэг



090044

Сорилтын дүнг хуулж олшруулбал хүчингүйд тооцно

**ХАЯГ:
ТӨВ ОФФИС**

Сүхбаатар дүүрэг, 1-р хороо, Энхтайваны
өргөн чөлөө, "Фламинго Тауэр"- 7 давхар
Улаанбаатар хот, Монгол

Утас: +(976)-95951068

Факс: +(976)-11331058

и-майл: enkhgerel@rockwool.mn

ҮЙЛДВЭР

Баянгол дүүрэг, 20-р хороо, Үйлдвэрийн
тойруу-132, Үйлдвэрийн баруун бүс,
Улаанбаатар хот, Монгол

Утас: +(976)-99076691

Факс: +(976)-70170208

и-майл: monbasalt@rockwool.mn

www.rockwool.mn

