



ГАМШГААС ХАМГААЛАХ СУДАЛГАА
ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ҮНДЭСНИЙ ТӨВ

“ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ ҮНДЭСНИЙ СҮЛЖЭЭ” ТӨХК-ИЙН ТӨВ БАЙРНЫ ГАМШГИЙН ЭРСДЭЛИЙН ҮНЭЛГЭЭ



УЛААНБААТАР ХОТ

2020 он

ТАНИЛЦСАН.

ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ
ҮНДЭСНИЙ СҮЛЖЭЭ ТӨХК – ИЙН
ГҮЙЦЭТГЭХ ЗАХИРАЛ



Б.НЯМСАМБУУ

ГҮЙЦЭТГЭСЭН.

ГАМШГААС ХАМГААЛАХ СУДАЛГАА
ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ҮНДЭСНИЙ
ТӨВИЙН ГҮЙЦЭТГЭХ ЗАХИРАЛ



Ш.БАЯРХҮҮ

“ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ ҮНДЭСНИЙ СҮЛЖЭЭ” ТӨХК-ИЙН ТӨВ БАЙРНЫ ГАМШГИЙН ЭРСДЭЛИЙН ҮНЭЛГЭЭ

Байршил: Улаанбаатар хотын Хан – Уул дүүрэг

Улаанбаатар хот

2020 оны 07 дугаар сар

ЗАХИАЛАГЧ: ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ ҮНДЭСНИЙ СҮЛЖЭЭ ТӨХК

ГҮЙЦЭТГЭГЧ: ГАМШГААС ХАМГААЛАХ СУДАЛГАА
ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ҮНДЭСНИЙ ТӨВ

“ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ ҮНДЭСНИЙ СҮЛЖЭЭ” ТӨХК-ИЙН ТӨВ БАЙРНЫ ГАМШГИЙН ЭРСДЭЛИЙН ҮНЭЛГЭЭ

Гамшигийн эрсдэлийн үнэлгээг гүйцэтгэсэн ажлын хэсэг:

Зөвлөх багийн ахлагч:



Ш.Баярхүү
/Гүйцэтгэх захирал, Техникийн
ухааны магистр/

Зөвлөх багийн гишүүд:



Х.Дамжин
/Үнэлгээний мэргэжилтэн, Магистр /



А.Пагамсүрэн
/Үнэлгээний мэргэжилтэн, магистр /



Т. Лхасүрэнжав
/Үнэлгээний мэргэжилтэн, магистр/



Д. Лхагвасүрэн
/Үнэлгээний мэргэжилтэн, магистр /



МОНГОЛ УЛС
ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН ЕРӨНХИЙ ГАЗАР

ГАМШГИЙН ЭРСДЭЛИЙН ҮНЭЛГЭЭ ХИЙХ
ТУСГАЙ ЗӨВШӨӨРЛИЙН ЭРХИЙН
ГЭРЧИЛГЭЭ

Дугаар 0004

“ГАМШГААС ХАМГААЛАХ, СУДАЛГАА ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ҮНДЭСНИЙ ТӨВ” ТББ

РЕГИСТРИЙН ДУГААР 8178518

/Аж ахуй нэгжийн нэр, регистрийн дугаар/

Монгол Улсын Гамшгаас хамгаалах тухай хуулийн 7 дугаар зүйлийн 7.3, Засгийн газрын 2018 оны 67 дугаар тогтоолоор батлагдсан “Гамшигийн эрсдэлийн үнэлгээ хийх журам”-ын 3 дугаар зүйлийн 3.1 дэх заалтыг үндэслэн Онцгой байдлын ерөнхий газрын дэргэдэх гамшигийн эрсдэлийн үнэлгээний Мэргэжлийн зөвлөлийн 2019 оны 08 дугаар сарын 30-ны өдрийн хуралдааны шийдвэрийг үндэслэн “Гамшигийн эрсдэлийн үнэлгээ хийх тусгай зөвшөөрлийн эрх”-ийг 3 /гурв/ жилийн хугацаагаар дараах чиглэлээр олгов.

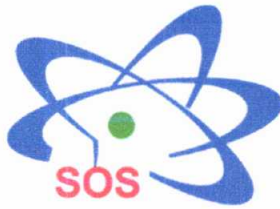
Үүнд:

Байгаль, хүрээлэн буй орчин

Уул уурхай

ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН ЕРӨНХИЙ ГАЗРЫН ДАРГА,
ХОШУУЧ ГЕНЕРАЛ Г.БАДРАЛ

2019 оны 09 дүгээр сарын ...-ны өдөр



ГАМШГААС ХАМГААЛАХ СУДАЛГАА ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ҮНДЭСНИЙ ТӨВ

Утас: 976 - 91919720, Цахим шуудан: dprc.mongolia@gmail.com
УБ хот, СБД, 8 – р хороо, 11-р хороо, Ногооннуурын 25 гудамж,
“Pro ONE” оффис төвийн 12 давхар 1202 тоот

ЗӨВЛӨХ ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАГ

№	Зөвлөх үйлчилгээний үнэлгээний мэргэжилтэн	Дүгнэлт, зөвлөмж гаргасан мэргэжилтний гарын үсэг
1	Овог: Шатар Нэр: Баярхүү Мэргэжил: Уул уурхайн геодиз маркшейдер инженер, Эрх зүйч, магистр Салбарт ажилласан жил: 20 Гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээний мэргэшүүлэх сургалтад хамрагдсан.	
2	Овог: Хавтгай Нэр: Дамжин Мэргэжил: Галын инженер, магистр Салбарт ажилласан жил: 47 Гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээний мэргэшүүлэх сургалтад хамрагдсан.	
3	Овог: Алтангэрэл Нэр: Пагамсүрэн Мэргэжил: Мэдээлэл зүй - Математик, магистр Салбарт ажилласан жил: 10 Гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээний мэргэшүүлэх сургалтад хамрагдсан.	
4	Овог: Дорж Нэр: Лхагвасүрэн Мэргэжил: Уул уурхайн инженер, Геологич, Байгаль орчны хамгаалал, хяналт үнэлгээ, Магистр Салбарт ажилласан жил: 15 Гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээний мэргэшүүлэх сургалтад хамрагдсан.	
5	Овог: Төмөрхуяг Нэр: Лхасүрэнжав Мэргэжил: Эдийн засагч – нягтлан бодогч, магистр Салбарт ажилласан жил: 10 Гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээний мэргэшүүлэх сургалтад хамрагдсан.	

ТОВЧЛОЛ

ГХСШҮТ	Гамшгаас хамгаалах судалгаа шинжилгээний үндэсний төв
ГСХ	Гамшиг судлалын хүрээлэн
ЗГ	Засгийн Газар
ИХ	Их Хурал
МУ	Монгол Улс
НОБГ	Нийслэлийн Онцгой Байдлын Газар
НҮБ	Нэгдсэн Үндэсний Байгууллага
ОХУАТ	Ослын хор уршгийг арилгах төлөвлөгөө
ХАБХС	Хувийн аюулгүй байдал хамгаалах систем
ХҮХБ	Хүчтэй үйлчилгээтэй хорт бодис
ХХБАБ	Химийн хорт болон аюултай бодис
ХХАА	Хөдөлмөр хамгаалал аюулгүй ажиллагаа
ХХУХ	Хорт хий утаанаас хамгаалах
ХХХ	Хамгаалалтын хувцас хэрэглэл
УЦУОШГ	Ус Цаг Уур Орчны Шинжилгээний Газар
ЦДҮС	Цахилгаан Дамжуулах Үндэсний Сүлжээ
ТӨХК	Төрийн өмчит хувьцаат компани
ЭМААБОАБ	Эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагаа, байгаль орчин, аюулгүй байдал

ГАРЧИГ

ТОВЧЛОЛ	6
ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ	8
ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ	9
ОРШИЛ	10
НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГ: ГАМШГИЙН НЭР ТОМЬЁО БА ЕРӨНХИЙ ОЙЛГОЛТ	11
1.1. Гамшгийн нэр томьёо ба ерөнхий ойлголт	11
1.2. Гамшгийн менежментийн нэр томьёо ба ойлголт	11
1.3. Эрсдэлийн үнэлгээ	12
1.4. Эрсдэлийн үнэлгээний зорилго	12
1.5. Эрсдэлийн үнэлгээний зорилтууд	12
1.6. Гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээ хийх ач холбогдол	12
1.7. Гамшгийн үнэлгээнд хэрэглэсэн аргачлал	15
1.8. Эрсдэлийг үнэлэх матрицын арга	18
ХОЁРДУГААР БҮЛЭГ. “ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ ҮНДЭСНИЙ СҮЛЖЭЭ” ТӨХК-ИЙН ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА	22
2.1. Төсөл хэрэгжүүлэгчийн товч мэдээлэл	22
ГУРАВДУГААР БҮЛЭГ. БАЙГАЛИЙН ГАМШГИЙН ЭРСДЭЛИЙН ҮНЭЛГЭЭ	27
3.1. Газар хөдлөлтийн эрсдэлийн үнэлгээ	27
3.1.1. Аюулын үнэлгээ	27
3.1.2. Өртөх байдлын үнэлгээ	32
3.1.3. Эмзэг байдлын үнэлгээ	34
3.1.4. Чадавхын үнэлгээ	38
3.2. Үерийн эрсдэлийн үнэлгээ	44
3.2.1. Аюулын үнэлгээ	44
3.2.2. Өртөх байдлын үнэлгээ	54
3.2.3. Эмзэг байдлын үнэлгээ	57
3.2.4. Чадавхын үнэлгээ	59
3.2.4. Үерийн эрсдэлийн үнэлгээний үр дүн	62
ДӨРӨВДҮГЭЭР БҮЛЭГ: ОБЪЕКТЫН ГАЛ ТҮЙМРИЙН ЭРСДЭЛИЙН ҮНЭЛГЭЭ	64
4.1. Гал түймрийн аюулын үнэлгээ	64
4.2. Эмзэг байдал, өртөх зэргийн үнэлгээ	67
4.3. Гал түймэртэй тэмцэх чадавхын үнэлгээ	70
4.4. Гал түймрийн аюулын эрсдэлийн үнэлгээний үр дүн, дүгнэлт	73
ТАВДУГААР БҮЛЭГ: КОРОНАВИРУС ХАЛДВАРТ ӨВЧНИЙ ЭРСДЭЛИЙН ҮНЭЛГЭЭ	76
5.1. Аюулын үнэлгээ	76
5.2. Өртөх байдлын үнэлгээ	84
5.3. Эмзэг байдал, өртөх байдлын үнэлгээ	86
5.4. Чадавхын үнэлгээ	87
5.5. Эрсдэлийн үнэлгээний үр дүн, дүгнэлт	88
ЗУРГААДУГААР БҮЛЭГ: ГАМШГИЙН ЭРСДЭЛИЙГ БУУРУУЛАХ НЭГДСЭН ЗӨВЛӨМЖ	90
Гамигаас хамгаалах төлөвлөгөө боловсруулах заавар	94
Монгол улсын засгийн газрын тогтоол	98
Гамшгийг тодорхойлох шалгуур үзүүлэлт	104
Гамшгийн зэрэглэл тогтоох журам	109
АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛЫН ЖАГСААЛТ	112

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Зураг 1. Эрсдэлийн менежментийн бүтэц.....	14
Зураг 2. ЦДҮС ТӨХК – ийн төв байрны байршил.....	22
Зураг 3. “ЦДҮС” ТӨХК-ийн бүтэц зохион байгуулалт.....	23
Зураг 4. Төв байрны барилгын харагдах байдал.....	23
Зураг 5. 1962 онд баригдсан 4 давхар тоосгон барилга (дээврийн хөндий хэсэг).....	24
Зураг 6. Хяналтын камер.....	24
Зураг 7. Гал унтраах анхан шатны багаж хэрэгсэл байрлуулсан байдал.....	24
Зураг 8. “ЦДҮС”-ийн төв байрны 1 дүгээр давхрын зохион байгуулалт (-бат бөхийн хэмжилт хийсэн цэгүүд, - шатыг тойруулсан төмөр карказан багана).....	25
Зураг 9. “ЦДҮС”-ийн төв байрны 2 дугаар давхрын зохион байгуулалт.....	25
Зураг 10. “ЦДҮС”-ийн төв байрны 3 дугаар давхрын зохион байгуулалт.....	25
Зураг 11. “ЦДҮС”-ийн төв байрны 4 дүгээр давхрын зохион байгуулалт.....	26
Зураг 12. Улаанбаатар хот орчмын газар хөдлөлтийн хагарал болон 2019-оос 2020 оны 3 сар хүртэл бүртгэгдсэн газар хөдлөлтийн чичирхийлэл.....	28
Зураг 13. Улаанбаатар хотын газар хөдлөлтийн бичил мужлалаар “ЦДҮС” ТӨХК-ийн төв байр 7 баллын газар хөдлөлтийн бүсэд оршиж байна.....	29
Зураг 14. Газар хөдлөлтийн аюулын түвшний зураглал.....	32
Зураг 15. Газар хөдлөлтийн аюулд өртөх байдлын түвшний зураглал.....	34
Зураг 16. Газар хөдлөлтийн аюулын эмзэг байдлын түвшний зураглал.....	38
Зураг 17. Газар хөдлөлтийн аюултай тэмцэх чадавхын түвшний зураглал.....	41
Зураг 18. Газар хөдлөлтийн аюулын эрсдэлийн түвшний ерөнхий зураглал.....	42
Зураг 19. Туул голын сав газар.....	46
Зураг 20. ЦДҮС ТӨХК-ийн байрлалын зураг.....	47
Зураг 21. Үерийн аюулын загварчлал.....	49
Зураг 22. “Цахилгаан дамжуулах үндэсний сүлжээ” ТӨХК-ийн төв байр орчмын үерийн аюулын зураг.....	52
Зураг 23. Үерийн аюулын түвшний зураглал.....	54
Зураг 24. Үерийн аюулд өртөх байдлын түвшний зураглал.....	56
Зураг 25. Үерийн аюулд өртөх эмзэг байдлын түвшний зураглал.....	59
Зураг 26. Үерийн аюултай тэмцэх чадавхын түвшний зураглал.....	61
Зураг 27. Үерийн аюулын эрсдэлийн түвшний зураглал.....	62
Зураг 28. Хан-Уул дүүргийн хэмжээнд гарсан гал түймрийн судалгаа.....	64
Зураг 29. Дөрөвдүгээр давхарт байрлах хурлын танхимын план.....	65
Зураг 30. Гал түймрийн аюултай тэмцэх чадавхын түвшний зураглал.....	73

ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ

Хүснэгт № 1. Аюулын магадлал, түвшин болон тоон шалгуур.....	19
Хүснэгт № 2. Хор уршигийн хэмжээ, зэрэглэл ба үр дагавар	19
Хүснэгт №3. Гамигийн эрсдэлийн түвшин, эрсдэлийн менежментийн стратеги	20
Хүснэгт № 4. Геологийн гаралтай аюулт үзэгдэл /Газар хөдлөлт/-ийн	31
Хүснэгт № 5. Өртөх байдалд нөлөөлөх хүчин зүйлс	33
Хүснэгт № 6. Өртөнгийн түвшинд харгалзах чанарын үнэлгээний оноо.....	33
Хүснэгт № 7. Насжилтын индекс.....	36
Хүснэгт № 8. Бүтээцийн газар хөдлөлт тэсвэрлэлтийн индекс	36
Хүснэгт № 9. Эмзэг байдалд харгалзах чанарын үнэлгээний оноо.....	37
Хүснэгт № 10. Гал түймрээс хамгаалах чадавхыг үнэлсэн үзүүлэлт, үнэлгээ	39
Хүснэгт № 11. Газар хөдлөлтийн эрсдэлийн үр дүн.....	41
Хүснэгт № 12. Аюулын магадлал, түвшин болон тоон шалгуур.....	47
Хүснэгт № 13. Хор уршигийн хэмжээ, зэрэглэл ба үр дагавар	48
Хүснэгт № 14. Эрсдэлийн түвшнийг үнэлэх матриц.....	48
Хүснэгт № 15. Үерийн эрсдэлийн түвшин, эрсдэлийн менежментийн стратеги.....	48
Хүснэгт № 16. Аюулын түвшинд харгалзах чанарын үнэлгээний оноо	53
Хүснэгт № 17. “ЦДҮС” ТӨХК-ийн ерөнхий мэдээлэл.....	57
Хүснэгт № 18. Эмзэг байдлын түвшинд харгалзах чанарын үнэлгээ	58
Хүснэгт № 19. “ЦДҮС” ТӨХК үерийн усанд өртөх эмзэг байдлыг.....	58
Хүснэгт № 20. Чадавхад харгалзах чанарын үнэлгээний оноо.....	60
Хүснэгт № 21. Объектын галын ачааллын үзүүлэлт.....	66
Хүснэгт № 22. Гал түймэртэй тэмцэх чадавхын үнэлгээ	70

ОРШИЛ

Аливаа улс орон гамшгаас учруулах хор уршгийг хохирол багатай даван туулах, эрсдэлийг бууруулах асуудал нь тухайн орны гамшгаас хамгаалах чадавхтай шууд холбоотой байдаг. Гамшгаас хамгаалах чадавх нь улс орны гамшгаас хамгаалах удирдлагын тогтолцоо, эрх зүйн зохицуулалт, гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааны цар хүрээ, мэргэжилтэй хүний нөөц, ур чадвар, хүн амын гамшгаас хамгаалах боловсрол зэргээс ихээхэн хамааралтай юм.

Гамшгаас хамгаалах чадавхыг бэхжүүлэх нь нийгмийн тогтвортой байдлыг хангаж байгаа чухал алхам болох бөгөөд гамшгаас хамгаалах чадавхад нөлөөлөх гол хүчин зүйлүүдийн нэг нь Монгол Улсын засаг захиргаа, нутаг дэвсгэрийн нэгжийн бүх түвшинд гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаа хэрэгжиж байх явдал юм. Иймээс “Цахилгаан дамжуулах үндэсний сүлжээ” ТӨХК-ийн төв байрны гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээ хийж гүйцэтгэлээ. Гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээний үр дүнг ойлгомжтой болгох үүднээс нэгдүгээр бүлэгт гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээний товч тайлбар болон үр дүнг ашиглан гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөөг боловсруулах заавар болон холбогдох хууль тогтоомжийн зааврыг орууллаа.

НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГ: ГАМШГИЙН НЭР ТОМЬЁО БА ЕРӨНХИЙ ОЙЛГОЛТ

1.1. Гамшгийн нэр томьёо ба ерөнхий ойлголт

Гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээнд ашигласан нэр томьёог дараах байдлаар ойлгоно. Үүнд:

Аюул гэж хүний амь нас, эрүүл мэнд, эд хөрөнгөд хохирол учруулж, нийгэм эдийн засгийн үйл явцыг тасалдуулж, хүрээлэн байгаа орчныг доройтуулж болох бодит үйл явдал, үзэгдэл болон хүний үйл ажиллагаа юм.

Аюулыг геологийн, ус, цаг уурын, биологийн гаралтай **байгалийн аюул**; үйлдвэрийн бохирдол, цөмийн болон радио идэвхт үйл ажиллагаа, хортой хаягдал, далан нурах, зам тээврийн, үйлдвэр эсвэл технологийн осол (дэлбэрэлт, гал түймэр, бодис алдагдах)-аас үүдэлтэй **технологийн аюул** гэж ангилан үзэж болно.

Аюулт үзэгдэл гэж хүчтэй цасан болон шороон шуурга, ган, зуд, үер, газар хөдлөлт, цөлжилт болох, гал түймэр, хүн, мал, амьтны болон ургамлын гоц халдварт өвчин гарах, хортон мэрэгчид тархах зэргийг хэлнэ.

Гамшиг гэж аюулт үзэгдэл, техникийн холбогдолтой осол, алан хядах ажиллагаа зэргийн улмаас олон хүний эрүүл мэнд, амь нас хохирох, мал, амьтан олноор хорогдох, эд хөрөнгө, хүрээлэн байгаа орчинд улс, орон нутгийн дотоод нөөц боломжоос давсан хохирол юм. Монгол Улсын “Гамшгаас хамгаалах тухай” хуульд “Гамшгийн эрсдэл гэж гамшгийн улмаас хүн ам, амьтан, эд хөрөнгө, хүрээлэн байгаа орчинд учирч болзошгүй хохирлын магадлалыг хэлнэ” гэж заасан.

Эрсдэл гэдэг нь тодорхой аюулын улмаас хүлээгдэж байгаа хохирол (хүний амь нас үрэгдэх, шархдах, эд хөрөнгөд хохирол учрах, эдийн засгийн үйл ажиллагаа тасалдах) юм. Эрсдэл нь аюул болон эмзэг байдлын функц юм.

Эмзэг байдал гэдэг нь хохирол учруулах боломжтой үзэгдлийн улмаас үүсэх хохирлын зэрэг юм. Энэ нь гамшгаас урьдчилан сэргийлэх, давж гарах, сөрж зогсох, түүний үр дагавраас сэргээн босгох чадавхтай салшгүй холбоотой.

1.2. Гамшгийн менежментийн нэр томьёо ба ойлголт

Гамшгийн менежмент гэж гамшгийн бэлэн байдал, гамшгаас урьдчилан сэргийлэх, гамшгийн аюулыг бууруулах, онцгой байдлын хор уршгийг арилгах, яаралтай тусламж, сэргээн босгох зэрэг арга хэмжээнүүдийг хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаа юм.

Гамшгийн аюулыг бууруулах гэж гамшгийн болон болзошгүй гамшгийн хэмжээг багасгахаар авсан аливаа арга хэмжээ юм. Гамшгийн аюулыг бууруулах арга хэмжээг гамшгийн өмнө, гамшгийн үед болон дараа нь авч хэрэгжүүлж болох боловч энэ нэр томъёог ихэвчлэн болзошгүй гамшигтай тэмцэх үйл ажиллагаанд хамруулан хэрэглэдэг. Гамшгийн аюулыг бууруулах арга хэмжээ нь биет буюу бүтцийн (үерийн хамгаалалт, технологийн холбогдолтой арга хэмжээ авах, байшин барилгыг бэхжүүлэх гэх мэт) ба бүтцийн бус (гамшгийн менежментийн сургалт, газар ашиглалтын зохицуулалт, нийтийн боловсрол гэх мэт) байж болно.

Бэлэн байдал гэж гамшиг болохоос өмнө хэрэгжүүлэх онцлог арга хэмжээ бөгөөд ихэнхдээ гамшгийг урьдчилан тааварлах, зарлан мэдээлэх, аюулаас сэрэмжлүүлэх арга хэмжээ авах, тохирсон хариу арга хэмжээг авах (нүүлгэн шилжүүлэлтийг зохион байгуулах, хүнсний зүйлсийг нөөцлөх гэх мэт). Бэлэн байдал нь гамшгийн аюулыг бууруулах өргөн хүрээтэй үйл ажиллагаанд багтана.

Гамшгаас урьдчилан сэргийлэх гэж аюулын болон гамшигтай холбоотой сөрөг нөлөөллөөс зайлуулахын тулд хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааг хэлнэ.

1.3. Эрсдэлийн үнэлгээ

Эрсдэлийн үнэлгээ нь орон нутаг, улс орны тогтвортой хөгжлийг хангах стратегийг хэрэгжүүлэх чухал хэрэгсэл болж байдаг. Эрсдэлийн үнэлгээнд үндэслэж ховор боловч их хохирол учруулдаг аюулт үзэгдлийн хор нөлөөг багасгах, ижил магадлалтай аюулт үзэгдлийг нэг байршилд оруулан зураглах боломж олгодог.

1.4. Эрсдэлийн үнэлгээний зорилго

Гамшгаас хамгаалах тухай хуулийг хэрэгжүүлэх, тухайн объектод гамшгийн эмзэг байдал, эрсдэлийг бууруулах, болзошгүй аюул, эрсдэлээс урьдчилан сэргийлэх.

1.5. Эрсдэлийн үнэлгээний зорилтууд

Тухайн объектын барилга байгууламж, материал, бүтээгдэхүүний хадгалалт, ашиглалт, тээвэрлэлтийн технологи үйл ажиллагаанд нарийвчилсан үзлэг шинжилгээ хийж, үнэлэлт дүгнэлт, зөвлөмж өгөх.

1.6. Гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээ хийх ач холбогдол

Гамшгийн аюулыг бууруулах арга хэмжээ гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээнд үндэслэгдэнэ.

Гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээ нь аюулын үнэлгээ, эмзэг байдлын үнэлгээ, гамшгаас хамгаалах чадавхын үнэлгээнд тулгуурлан хийгдэж, болзошгүй аюул, өртөх зүйлс, хамгаалах арга хэмжээг тодорхойлдог учраас гамшгаас хамгаалах бэлэн байдлын төлөвлөгөөний суурь болж өгнө.

Эрсдэлийн үнэлгээ нь гамшгийн улмаас учирч болзошгүй хохирлын магадлалыг тодорхойлж өгдөг бөгөөд гамшгаас урьдчилан сэргийлэх үйл ажиллагааны салшгүй хэсэг болдог.

Эрх зүйн орчин:

-Гамшгаас хамгаалах тухай хуулиас:

7 дугаар зүйл. Гамшгийн эрсдэлийг үнэлэх

7.1.Засаг захиргаа, нутаг дэвсгэрийн нэгж, төрийн болон нутгийн захиргааны байгууллага, хуулийн этгээд нь өмчийн хэлбэрийг үл харгалзан гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээ хийлгэнэ;

7.2.Гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээг энэ хуулийн 7.3-т заасан тусгай зөвшөөрөл бүхий хуулийн этгээд гүйцэтгэнэ;

7.3.Онцгой байдлын асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны байгууллага дараах шаардлагыг хангасан хуулийн этгээдэд гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээ хийх тусгай зөвшөөрөл олгоно;

7.3.1.Эрсдэлийн үнэлгээний шинжээчийн бүрэлдэхүүн нь тухайн чиглэлээр мэргэшсэн байх;

7.3.2.Шаардлагатай судалгаа, шинжилгээний багаж хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжтэй байх;

7.3.3.Гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээнд шаардагдах мэдээ, баримт, өгөгдөл бүхий мэдээллийн сантай байх;

7.3.4.Гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээг хийх тогтсон арга, аргачлалтай байх;

7.4.Гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээ хийх журмыг Засгийн газар батална;

7.5.Онцгой байдлын асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны байгууллага гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээний гүйцэтгэл, тайланд хяналт тавьж ажиллана;

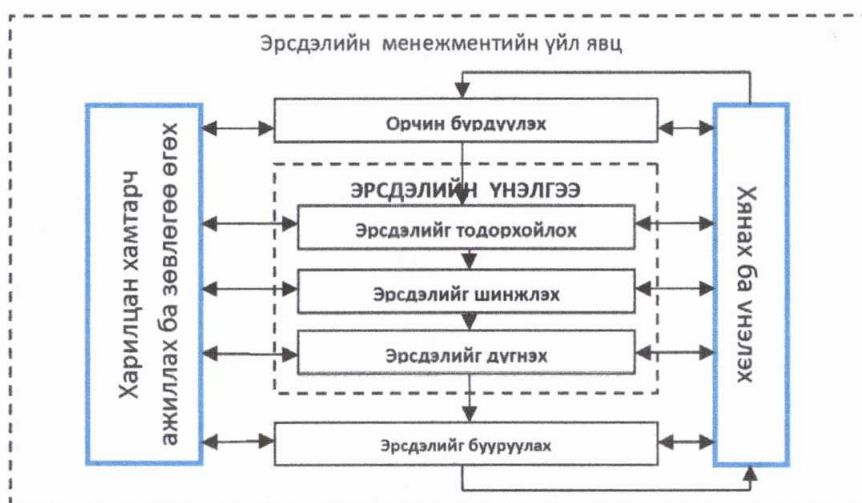
7.6.Гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээ хийхэд шаардагдах зардлыг энэ хуулийн 7.1-д заасан байгууллага өөрөө хариуцна.

-Засгийн газрын 2018 оны 67 дугаар тогтоолоор батлагдсан гамшгийн

эрсдэлийн үнэлгээ хийх журам¹, гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээ хийх аргачлал² -ийн дагуу хийж гүйцэтгэлээ.

Эрсдэлийн менежмент: Шийдвэр гаргах болон эрсдэлийг хянахад чиглэсэн, системтэй үйл явц юм.

Эрсдэлийн менежментийн үйл явцыг ISOMNS 31000:2011 стандартад эрсдэлийг тодорхойлох, шинжлэх, дүгнэх, бууруулах, хянах, шалгах болон орчин бүрдүүлэх, зөвлөгөө өгөх, харилцан хамтарч ажиллах үйл ажиллагааг практикт тодорхой бодлого чиглэлтэйгээр дэс дараалалтай хэрэглэх гэж тодорхойлж дараах байдлаар дүрсэлсэн байна.



Зураг 1. Эрсдэлийн менежментийн бүтэц

✓ **Эрсдэлийн менежментийн орчин бүрдүүлэх.** Эрсдэлийн менежментийн үйл явцыг хэрэгжүүлэхтэй холбоотой орчин бүрдүүлнэ. Үүнд оролцогч талууд, эрх зүй, стандарт, аргачлал зэргийг хамааруулдаг.

✓ **Эрсдэлийн үнэлгээ** нь эрсдэлийг тодорхойлох, эрсдэлийг шинжлэх, эрсдэлийг дүгнэх гэсэн хэсгүүдээс бүрдэнэ.

✓ **Эрсдэлийг тодорхойлох.** Ямар аюул хэрхэн яаж тохиолдохыг тодорхойлно. Эрсдэлийн эх үүсвэр, эрсдэлтэй газар нутаг болон хийгдэж байгаа эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээний өнөөгийн байдал мөн тодорхойлогддог.

✓ **Гамшгийн эрсдэлийг шинжлэх.** Энэ шинжилгээ аюул тохиолдох магадлал ямар байгааг болон тухайн аюулаас ямар хохирол ямар түвшинд учирч болохыг тодорхойлно. Шинжилгээний үр дүнд тулгуурлан эрсдэлийн түвшнийг тооцно.

¹ http://nema.gov.mn/?page_id=33680

² http://nema.gov.mn/?page_id=33680

✓ **Эрсдэлийг дүгнэх.** Урьдчилан боловсруулсан шалгууртай эрсдэлийн түвшнийг харьцуулан эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээ авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай эсэхээр нь эрсдэлүүдийг зэрэглэнэ.

✓ **Эрсдэлийг бууруулах.** Эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээг хэрэгжүүлэх стратеги сонгож, үүнийхээ дагуу эрсдэлийг бууруулах төлөвлөгөө хийнэ. Үлдэгдэл эрсдэлд бэлэн байдлаа хангаж, онцгой байдлын үед ажиллах төлөвлөлтийг хийнэ.

1.7. Гамшгийн үнэлгээнд хэрэглэсэн аргачлал

Гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээг хийхдээ эрсдэлийн тоон утгыг тодорхойлоход НҮБ-ийн байгалийн гамшгийн эрсдэлийг бууруулах газраас санал болгосон Гамшгийн эрсдэл=Аюул х Эмзэг байдал/Гамшгаас хамгаалах чадавх гэсэн томъёог хэрэглэв.

Аюул эмзэг байдал ба чадавх гэсэн ойлголтуудыг Монгол Улсын Гамшгаас хамгаалах тухай хуульд тодорхойлсноор хэрэглэв.

Эрсдэл нь аюулын хэмжүүр юм. Эрсдэлийн энэ утгыг аливаа хязгаарлагч-зөвшөөрөгч хэмжигдэхүүнүүдийг тодорхойлон тогтооход, аюултай ба хортой хүчин зүйлсийн нөлөөллөөс хамгаалах хэрэгслийг ашиглах ба нэвтрүүлэх гарцаагүй шаардлагыг тогтооход, машин механизм ба тоног төхөөрөмжийн аюулгүй байдлын шаардлагыг тогтооход ашигладаг.

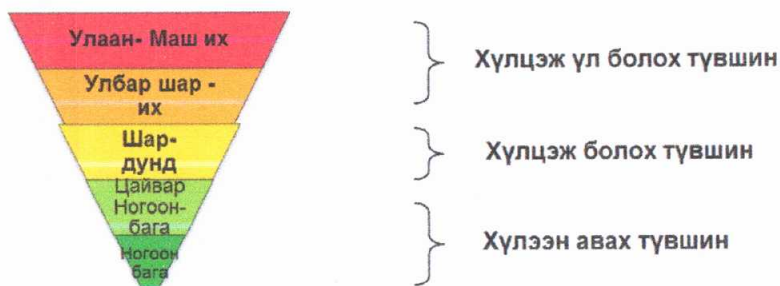
Ажиллагаатай бодит системийн хувьд тэг эрсдэлтэй буюу абсолют аюулгүй байдлыг хангах боломжгүй байдаг. Орчин үеийн нийгэм абсолют аюулгүй байдлын үзэл санааг халж тухайн үед нийгмээс хүлээн зөвшөөрсөн аюулгүй байдлын хамгийн бага хэмжээний хүлцэхүйц буюу зөвшөөрөгдсөн эрсдэл бүхий аюулгүй байдлын үзэл санаанд шилжсэн байдаг.

Эрсдэлийн тоон утга түүнд харгалзах бүсчлэлийг хүснэгтээр харуулав.

Эрсдэлийн хэмжээ	Эрсдэл	Эрсдэлийн бүс
10^{-2}	Ахуйн эрсдэл, зүрх судасны өвчин Хорт хавдар	Үл зөвшөөрөгдөх бүс
10^{-3}	Зам тээврийн осол	$(R > 10^{-2})$
10^{-4}	Үйлдвэрлэлийн осол	Хүлцэхүйц эрсдэлийн бүс $(10^{-6} R < 10^{-3})$
10^{-5}	Төмөр зам, агаарын тээврийн осол, гал түймэр, тэсрэлт дэлбэрэлт	
10^{-6}	Дулаан цахилгаан станцын орчимд амьдрах	Зөвшөөрөгдөх эрсдэлийн бүс $(R < 10^{-6})$
10^{-7}	Бүх төрлийн байгалийн аюулт үзэгдлүүд	
10^{-8}	Атомын цахилгаан станцын орчимд амьдрах	

Эрсдэлийг хүлцэх, үл хүлцэх түвшинд эсвэл хүлээж авах түвшинд байгаа эсэхээр нь эрсдэлүүдийг хооронд нь харьцуулахдаа ALARP (As Low As Reasonably Practicable) зарчим буюу урьдчилан харж сэргийлэх зарчмыг хэрэглэв.

ALARP зарчим



ALARP (As Low As Reasonably Practicable) зарчим буюу урьдчилан харж сэргийлэх зарчмын бүдүүвч.

ALARP зарчимд харгалзсан гамшгийн эрсдэлийн түвшин, эрсдэлийн менежментийн стратегийг дараах хүснэгтэд харууллаа.

Гамигийн эрсдэлийн түвшин, эрсдэлийн менежментийн стратегийг нэгдүгээр бүлгийн 2 дугаар хүснэгтэд харуулав.

Аюулыг үнэлэх: Цаг агаарын гаралтай аюулыг Монгол Улсын Засгийн газрын 2015 оны 7 дугаар сарын 7- ний өдрийн 286 дугаар тогтоолын 2 дугаар хавсралтын дагууд тодорхойлов.

Газар хөдлөлтийн аюулыг Медведев- Шпойнхер-Карникийн буюу MSK-64 гэгдэх газар хөдлөлтийн эрчмийн 12 баллын хуваариар тогтоов.

Эмзэг байдал: НҮБ-ын Байгалийн гамшгийн аюулыг бууруулах газраас /ЮНИСДР/ гаргасан тодорхойлолтоор Эмзэг байдал гэдэг нь систем ба эрсдэлийн элементийн гадны аюулд өртөх мэдрэмжийг ихэсгэгч нөхцөл байдал бөгөөд энэ нь эдийн засаг, экологийн, нийгмийн ба физик хүчин зүйлсээс хамаарч байдаг гэжээ. Энэ тодорхойлолт ёсоор аюул гэгдэх үйл явдал нь системийн хувьд гадаад хүчин зүйл болох ба эмзэг байдал гэдэг нь тухайн системийн дотоод шинж болох бөгөөд гадаад ноцтой заналыг түүний учруулах хохирол ба эвдрэлийн хэмжээгээр тодотгож байдаг.

Гамшгийн эрсдэлийн удирдлагын талаас эмзэг байдалд дараах байдлаар хандах нь зөв байдаг. Үүнд:

а. Эмзэг байдлын гол хүчин зүйлс, б. Нийгэм, эдийн засаг, экологийн болон институтийн гэсэн бусад төрлийн салбар хүчин зүйлс.

Эмзэг байдлын гол хүчин зүйлс нь хүлээн авах чадвар, мэдрэмж буюу хэврэг чанар, хүлээн буй орчны тааламжгүй нөхцөл байдалд нийгмийн үзүүлэх хариу үйлдлийн хэмжүүр болох дасан зохицох чадвар зэрэг хамаарах ажээ.

Бид эмзэг байдлын талаар дараах үзэл баримтлалыг дагах ба эмзэг байдлын эмзэг байдлын олон шалгуурт орон зайн аргыг ашиглан үнэлэв.

Аюулын хөнөөлт нөлөөлөлд систем, нийгэм ба эрсдэлийн элементүүдийн (актив –гэж нэрлэгдэх) өртөлтийг нэмэгдүүлэгч шинж чанар ба нөхцөл байдлыг эмзэг байдал гэнэ. Активд тухайн гамшигт өртөх орон нутагт орших хүн ам, эд хөрөнгө, төрийн алба болон бусад төрлийн эдийн засгийн үйлчилгээ болон бусад бүх төрлийн үнэт зүйлс хамаарна.

Физик, нийгэм, эдийн засгийн ба нийгмийн гэж ангилагдах эмзэг байдлын олон янзын талууд байдаг

Физик эмзэг байдал: Тухайн орон нутгийн физик эмзэг байдал нь түүний байгалийн гамшгийн голомтоос хэр хол ойр байх газар зүйн байрлалаар тодорхойлогдоно. Түүнчлэн физик эмзэг байдалд гамшиг тохиолдсон тухайн орон нутаг ундны усан хангамжийн байдал, холбоо, тээврийн хэрэгсэл дөхөмтэй эсэх, эмнэлэг, онцгой байдалд ойр эсэх, гүүр, барилга байгууламжийн гарц хангалттай эсэх багтаж байдаг. Орон сууц, үйлчилгээний барилга байгууламжийн найдвартай төлөвлөлт, бат бөх чанар хангалтгүй байх нь газар хөдлөлт, үер, хөрсний гулсалт, салхи шуурганы үеийн эмзэг байдлыг ихэсгэж байдаг.

Эдийн засгийн эмзэг байдал: Эдийн засгийн эмзэг байдлыг хүн амын орлогын эх үүсвэрийн төрөлжилтийн тоо, мал аж ахуй, газар тариалан, усалгааны систем, хөрөнгө оруулалт зэрэгт хэр ойр байх, гамшгийн дараа эдийн засгийг сэргээх чадавх механизмын хангалттай эсэх, байгалийн баялаг, нөөц бололцооны байдал хамрагдаж байдаг.

Нийгмийн эмзэг байдал: Бат бөх бус гэр бүл, удирдлагын шийдвэр гаргах ба ээдрээтэй асуудлыг шийдэх чадвар хангалтгүй, шийдвэр гаргахад бүх талууд тэгш бус байдлаар оролцох, нийгмийн байгууллагууд байхгүй, эсвэл тэдгээр нь чадавхгүй байх, хэл, шашин шүтлэг, үндэстэн угсааны ялгавартай хандлага зэрэг нь нийгмийн эмзэг байдалд хамаардаг. Түүнчлэн соёл, ёс заншил, орон нутгийн заншил, үнэт зүйлс, эдийн засгийн стандарт, улс төрийн хариуцлага нь нийгмийн эмзэг байдлыг тодорхойлогч чухал хүчин зүйлс байдаг.

Байгалийн аюулт үзэгдлийн хувьд хөгжиж буй орнуудын ядуу бүлгийн хүмүүс хамгийн их эмзэг байдалд хамрагдсан байдаг нь шаардлагатай арга

хэмжээг хэрэгжүүлэх мэдээлэл, эдийн засгийн нөөц бололцоо байхгүйтэй холбоотой байдаг. Эмэгтэйчүүд, хүүхэд, өндөр настай хүмүүс нийгмийн хамгийн эмзэг бүлэгт хамаардаг. Эдгээр бүх хүчин зүйлсийг бүрэн ойлгон, тухайн орон нутгийн нийгмийн эмзэг байдлыг тооцоход орон нутгийн захиргааны зүгээс өгөх мэдлэг мэдээлэл хамгийн чухал байдаг.

Эмзэг байдлыг тодорхойлохдоо: 1. Эрсдэлийн элементүүд буюу активыг тогтоох, 2. Активд үүсэж болох хохирлыг тогтоох, 3. Хохирлын түвшнийг тогтоох шаардлагатай. Активд учирч болзошгүй хохирол болзошгүй нийт хохирлын хэчнээн хувьтай тэнцэх нь эмзэг байдлын түвшний хэмжүүр болдог.

Байгууллагын гамшигтай тэмцэх чадавхыг дараах үзүүлэлтийн тусламжтай чанарын үнэлгээний аргаар үнэлэв. Үүнд:

1. Гамшгаас хамгаалах удирдлага, зохицуулалтын бүрдэл (удирдлагын тогтолцоо, хууль, тогтоомж, эрх зүйн баримт бичгүүд) .
2. Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааны хэрэгжилт (Гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөө, зарлан мэдээлэл, сургалт, бэлэн байдал, хяналт) .
3. Гамшгаас хамгаалах хүч хэрэгсэл (үүрэг гүйцэтгэх чадавх, багаж хэрэгсэл, техник тоног төхөөрөмж).
4. Гамшгийн аюулыг бууруулах чиглэлд зориулагдсан биет байгууламж, тэдгээрийн хүчин чадал, ашиглалт, мэдээлэл (үерээс хамгаалах инженерийн байгууламж, аянга зайлуулагч г.м).
5. Эдийн засгийн чадавх, нөөц (гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааны санхүүжилт, нөөц хөрөнгө).
6. Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах талаар хэрэгжүүлсэн арга хэмжээ (Гамшгаас хамгаалах сургууль, дадлага).
7. Хүний нөөц (Боловсон хүчний хангалт, тэдгээрийн чадавх).
8. Гамшгаас хамгаалах хяналтыг тогтмол хэрэгжүүлэх зэрэг үзүүлэлтүүдээр үнэлэв.

1.8. Эрсдэлийг үнэлэх матрицын арга

Эрсдэлийг үнэлэх матрицын арга нь олон улсын хэмжээнд хүлээн зөвшөөрөгдсөн сонгодог арга юм. Матрицын аргаар гамшгийн аюулын үнэлгээг хийж хор уршгийн хэмжээ зэрэглэлийг тогтоох ба эрсдэлийн түвшин зэрэглэлийг тогтооно. Матрицын аргын эцсийн үр дүн нь байгууллагын үйл ажиллагаа ба гамшгийн эрсдэлийн хоорондын хамаарлын индексийг тогтоож эрсдэлийг бууруулах арга замыг тодорхойлоход оршино.

Хүснэгт № 1. Аюулын магадлал, түвшин болон тоон шалгуур

Магадлал	Түвшин	Шалгуурууд
Байнга тохиолддог	A	Ашиглалтын явцад Тоон шалгуур: үйл ажиллагаанд гарах магадлал 10^{-3} -аас их
Ер нь болдог	B	Тоон шалгуур: Үйл ажиллагаанд гарах магадлал 1×10^{-3} -аас бага 1×10^{-5} -аас их
Заримдаа болдог	C	Тоон шалгуур: Ажиллаж байгаа цаг тутамд гарах магадлал 1×10^{-5} -аас бага 1×10^{-7} -оос их
Ховор болдог	D	Тоон шалгуур: Ажиллаж байгаа цаг тутамд гарах магадлал 1×10^{-7} -оос бага 1×10^{-9} -өөс их
Маш ховор болдог	E	Тоон шалгуур: Ажиллаж байгаа цаг тутамд гарах магадлал 1×10^{-9} -өөс их

Хүснэгт № 2. Хор уршигийн хэмжээ, зэрэглэл ба үр дагавар

Хор уршигийн хэмжээ	Зэрэглэл	Үр дагавар
Гамшгийн хэмжээний	I	Олон хүний амь нас эрсдэх эсвэл объект устана, хүрээлэн буй орчинд ноцтой хохирол учруулна
Ноцтой	II	Цөөн тооны хүмүүс ноцтой эсвэл үхэлд хүргэж болохоор шархдах, бэртэх, объектын ажиллагаа тасалдах, хүрээлэн буй орчинд томоохон хохирол учруулна
Дунд зэрэг	III	Объектын ажиллагаа нэлээд хэмжээгээр хязгаарлагдан доголдол саатал үүснэ, хүрээлэн буй орчинд бага хэмжээний хохирол учруулна
Яльгүй	IV	Объектын ажиллагаанд доголдол саатал үүсэхгүй

ЭРСДЭЛИЙГ ҮНЭЛЭХ МАТРИЦ

		Магадлал				
		Байнга болдог	Олон тохиолддог	Заримдаа болдог	Ховор болдог	Маш ховор болдог
		A	B	C	D	E
ертех зэрэг	Гамшгийн хэмжээний	I	Маш өндөр			
	Ноцтой	II	Өндөр			
	Дунд зэрэг	III	Дунд зэрэг			
	Яльгүй	IV	Бага зэрэг			
		Эрсдэлийн түвшин				

Байгууллагын үйл ажиллагаа ба гамшгийн эрсдэлийн хоорондох хамаарлын индексийг тодорхойлох.

Болох магадлал		Аюулд өртөх зэрэг			
		I	II	III	IV
		Гамшгийн хэмжээний	Ноцтой	Дунд зэрэг	Яльгүй
Олон болдог	A	R1 IA	IIA	IIIA	IVA
Ер нь болдог	B	IB	IIB	IIIB	IVB
Заримдаа болдог	C	IC	IIC	IIIC	E4 IVC
Ховор болдог	D	R2 ID	IID	IIID	IVD
Маш ховор болдог	E	R3 IE	IIE	IIIE	IVE

Эрсдэлийн индекс

R1=IA, IB, IC, IIA, IIB, - Хүлээн зөвшөөрөх боломжгүй

R2=ID, IIC, IID, IIIB, IIIC – Хяналтад байлгаж бууруулах арга хэмжээ авах

R3=IE, IIE, IIID, IIIE, IVA, IVB – Менежментийг дахин хянаж үзэн хүлээн зөвшөөрч болно

R4=IVC, IVD, IVE – Менежментийг дахин хянаж үзэхгүйгээр хүлээн зөвшөөрч болно

Гамшгийн эрсдэлийн түвшин, эрсдэлийн менежментийн стратегийг дараах хүснэгтэд харууллаа.

Хүснэгт №3. Гамигийн эрсдэлийн түвшин, эрсдэлийн менежментийн стратеги

Эрсдэлийн түвшин/ үнэлгээ	Өнгийн тэмдэглэл/ зэрэглэл	Тайлбар	Эрсдэлийн менежментийн стратеги
Маш бага $10^{-8} - 10^{-7}$	2-3	Чухал гэж авч үзэхгүй байж болох тохиолдол	Ямар нэг хариу арга хэмжээ авах шаардлагагүй. Тухайн нөхцөл байдлыг цаашид ажиглаж байх хэрэгтэй.
Бага $10^{-7} - 10^{-6}$	4-5	Тохиолдол нь маш ховор боловч шууд хайхрахгүй өнгөрч болохооргүй	Ямар нэг хариу арга хэмжээ авах шаардлагагүй. Тухайн нөхцөл байдлыг цаашид ажиглаж, баримтжуулж байх хэрэгтэй.
Дунд $10^{-6} - 10^{-4}$	6	Тохиолдол нь ховор боловч учирч болохуйц	Бага эрсдэлийн түвшинд шилжүүлэх арга хэмжээг төлөвлөж өдөр тутмын хэвийн үйл ажиллагааг алдагдуулахгүйгээр төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх. Тухайн нөхцөл байдлыг цаашид ажиглаж, хяналт, шалгалтыг ойр ойрхон хийх хэрэгтэй. Мөн баримтжуулж байх хэрэгтэй.

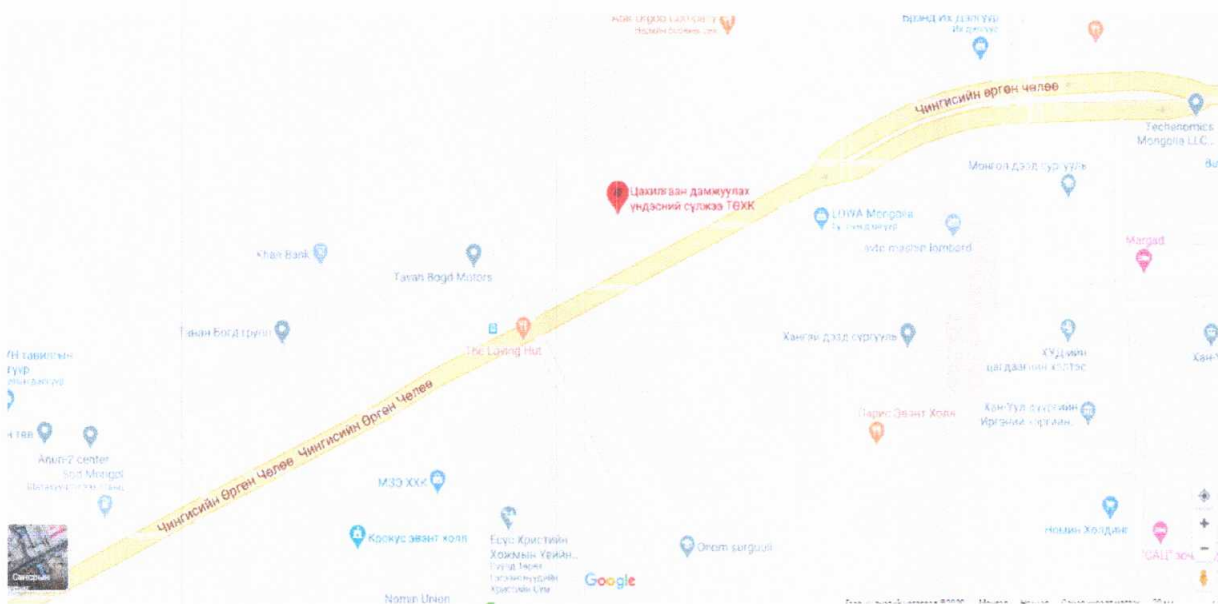
Их $10^{-4} - 10^{-3}$	7-8	Тохиолдол нь хааяа илэрдэг	Тухайн нөхцөл байдалд тохирсон урьдчилан сэргийлэх, бэлэн байдлыг хангах арга хэмжээ авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай. Мөн тухайн нөхцөл байдлыг цаашид байнга ажиглаж баримтжуулж байх хэрэгтэй.
Маш их $10^{-3} - 10^{-2}$	9-10	Тохиолдол нь байнга илэрдэг	Тухайн нөхцөл байдалд тохирсон урьдчилан сэргийлэх, бэлэн байдлыг хангах арга хэмжээ яаралтай авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай. Мөн тухайн нөхцөл байдлыг цаашид байнга ажиглаж баримтжуулж байх хэрэгтэй.

ХОЁРДУГААР БҮЛЭГ. “ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ ҮНДЭСНИЙ СҮЛЖЭЭ” ТӨХК- ИЙН ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА

2.1. Төсөл хэрэгжүүлэгчийн товч мэдээлэл:

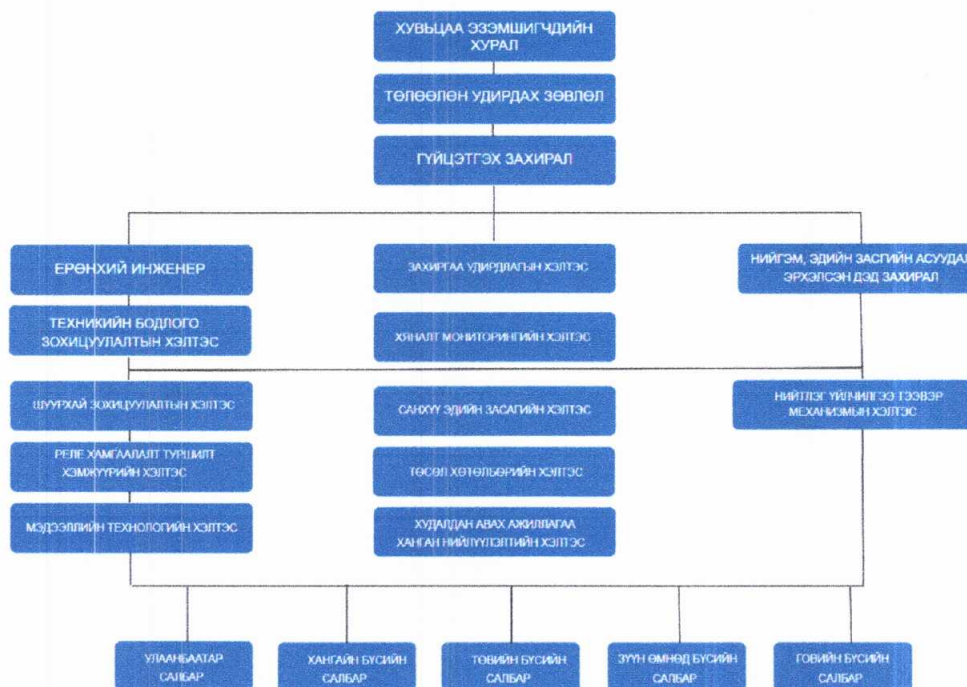
Гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээ хийх объект: Монгол улс, Улаанбаатар - 21013, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, Чингисийн өргөн чөлөө - 45, “Цахилгаан Дамжуулах Үндэсний Сүлжээ” ТӨХК-ийн төв байр

Хаяг: Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо,
ААН гэрчилгээний дугаар: 9012001005
Регистрийн дугаар: 2685221



Зураг 2. ЦДҮС ТӨХК – ийн төв байрны байршил

Компанийн бүтэц зохион байгуулалт: Цахилгаан дамжуулах үндэсний сүлжээ ТӨХК нь 10 хэлтэс, 5 салбар гэсэн бүтэцтэй, 1176 ажилтны орон тоотой үйл ажиллагаагаа явуулж байна.



Зураг 3. “ЦДҮС” ТӨХК-ийн бүтэц зохион байгуулалт

“Цахилгаан дамжуулах үндэсний сүлжээ” ТӨХК – ийнтөв байр 1962 онд ашиглалтад орсон. 2010 онд барилгын их засвараар сантехникийн иж бүрэн засвар, 2, 4-р давхруудын цахилгааны монтажийг шинэчилсэн. 2019 онд дээврийн их засварын ажлаар хучилтын хэсэгт тэгшилгээ хийж, ус тусгаарлах давхаргыг бүрэн шинэчилсэн.



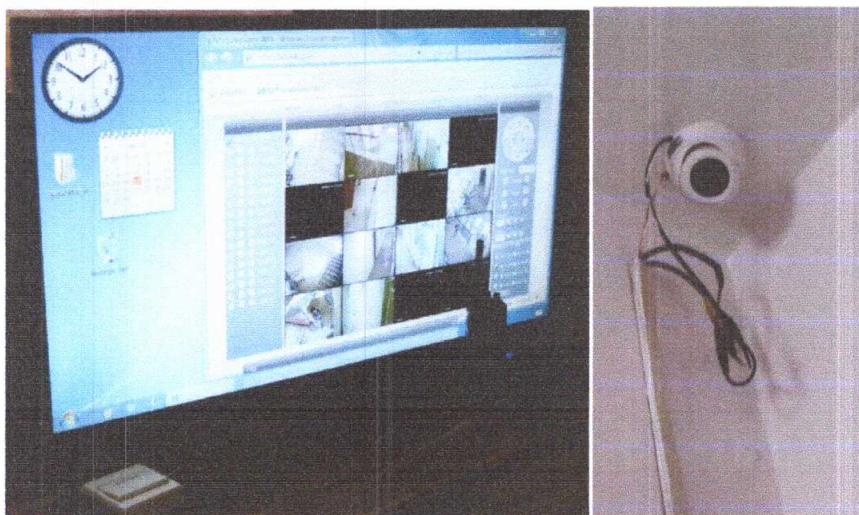
Зураг 4. Төв байрны барилгын харагдах байдал



Зураг 5. 1962 онд баригдсан 4 давхар тоосгон барилга (дээврийн хөндий хэсэг)

Төв байранд ажиллагсдын тоо: Өдрийн цагаар 80 орчим, шөнийн цагаар 3

Харуул хамгаалалт: Давхар бүрийг камержуулсан харуулын байрнаас дэлгэцээр хянадаг, тус байранд гэрээтэй 6 хүн 24/48 хуваарьтайгаар ажилладаг.



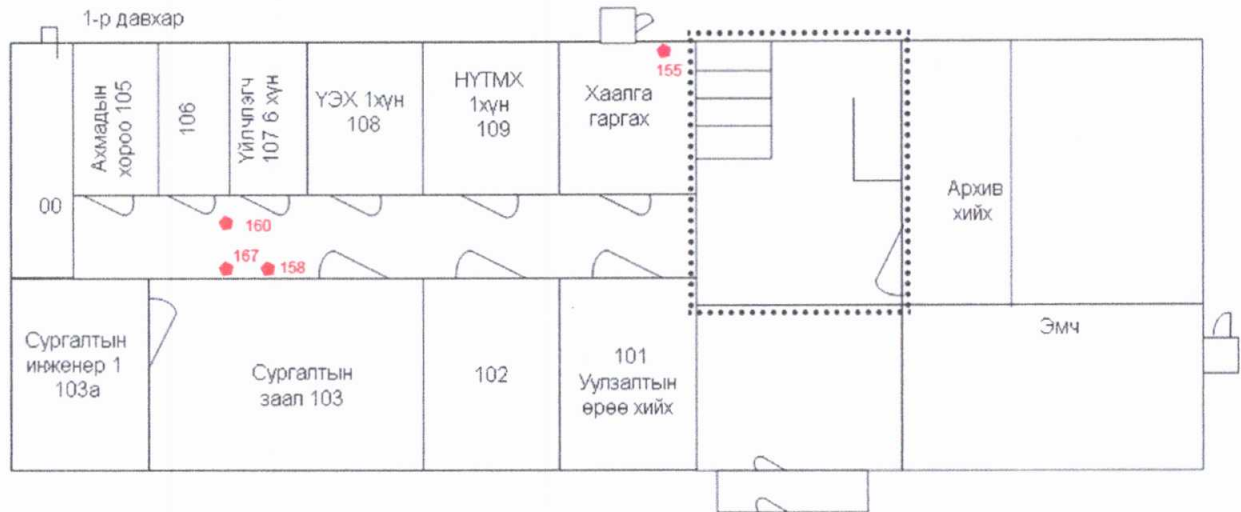
Зураг 6. Хяналтын камер

Утаа мэдрэгч: Утаа мэдрэгч суурилуулсан, дуут дохиололтой

Гал түймэр унтраах анхан шатны багаж хэрэгсэл: Байрны хэмжээнд MFZ-5 галын хор 8ш / давхар бүрд 2/, Галын гидрант 7ш байна. 1-р давхарт 1ш, 2 давхарт 2ш, 3 давхарт 2ш, 4 давхарт 2ш/

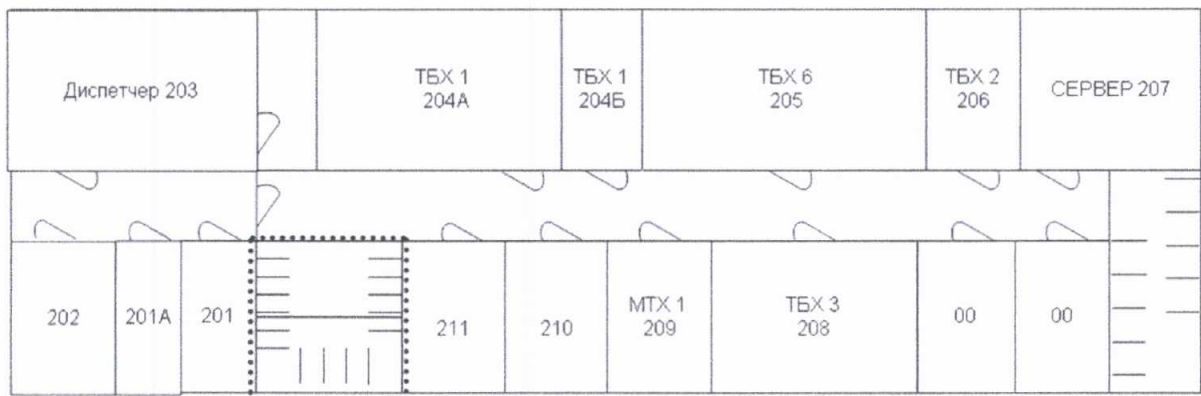


Зураг 7. Гал унтраах анхан шатны багаж хэрэгсэл байрлуулсан байдал



Зураг 8. “ЦДҮС”-ийн төв байрны 1 дүгээр давхрын зохион байгуулалт (● -бат бөхийн хэмжилт хийсэн цэгүүд, - шатыг тойруулсан төмөр каркасан багана)

2-р давхар



Зураг 9. “ЦДҮС”-ийн төв байрны 2 дугаар давхрын зохион байгуулалт

3-р давхар



Зураг 10. “ЦДҮС”-ийн төв байрны 3 дугаар давхрын зохион байгуулалт

4-р давхар

Захирал	Захиарлын туслах	Ерөнхий инженер	ЗУХ 1 404	Хурлын заал 405				
402 ЗУХ 4	Хуулийн 401	ХМХ 1 408		Хуулийн зөвлөх/ дотоод аудит 407	ЗУХ 4 406	00	00	

Зураг 11. “ЦДҮС”-ийн төв байрны 4 дүгээр давхрын зохион байгуулалт

ГУРАВДУГААР БҮЛЭГ. БАЙГАЛИЙН ГАМШГИЙН ЭРСДЭЛИЙН ҮНЭЛГЭЭ

3.1. Газар хөдлөлтийн эрсдэлийн үнэлгээ

3.1.1. Аюулын үнэлгээ

Аюулын эх үүсвэр: Геологийн гаралтай гамшигт үзэгдлийн гол төлөөлөл нь газар хөдлөлтийн гамшиг юм. Байгалийн нөлөөнөөс болж үүсдэг газар хөдлөлт нь дэлхийн тектоник хавтангуудын хөдөлгөөний үр дүнд хуримтлагдсан уян харимхайн энерги огцом чөлөөлөгдөн газрын гадаргаар чичирхийлэл долгион болон тархах үзэгдэл юм.

Монгол улсад 1900 оноос хойш магнитуд 7-оос дээш хүчтэй газар хөдлөлт 13 удаа болсон ба эдгээрээс магнитуд 8-аас дээш хүчтэй газар хөдлөлт 1905 онд 2 удаа, 1931 он болон 1957 онд тус бүр нэг удаа болсон байна. Азаар голомт нь хүн амын суурьшил, нягтрал багатай газар байсан тул хохирол багатай өнгөрчээ.

Сүүлийн жилүүдэд, тэр дундаа 2005 оноос хойш манай улсад газар хөдлөлтийн давтамж улам бүр олширч, энэ хэрээр магнитуд нь нэмэгдэж буй нь олны санааг зовоосон асуудлын нэг боллоо. Одон орон, геофизикийн хүрээлэнгээс гаргасан мэдээгээр манай улсад их, дунд, бага хэмжээний 25000 орчим газар хөдлөлт жилд дунджаар бүртгэгддэг ажээ. Үүнээс магнитуд нь 3.5-аас дээш хүчтэй 47 удаагийн газар хөдлөлт бүртгэгдсэн бөгөөд иргэдэд мэдрэгдсэн нь 16 тохиолдол байв.

Газар хөдлөлтийн аюулын эх үүсвэр нь тухай бүс нутгийн ойр орчим дах идэвхтэй хагарлууд байдаг. Монголын орны нутаг дэвсгэр нь геологи тектоникийн хувьд хэд хэдэн бүсэд хуваагддаг бөгөөд Улаанбаатар хотын хэмжээнд 7-оос 9 баллын газар хөдлөлтийн бүсэд оршиж байна. 2019 оны байдлаар Богдхан ууланд 3.5 баллын газар хөдлөлт бүртгэгджээ.



Зураг 12. Улаанбаатар хот орчмын газар хөдлөлтийн хагарал болон 2019-оос 2020 оны 3 сар хүртэл бүртгэгдсэн газар хөдлөлтийн чичирхийлэл

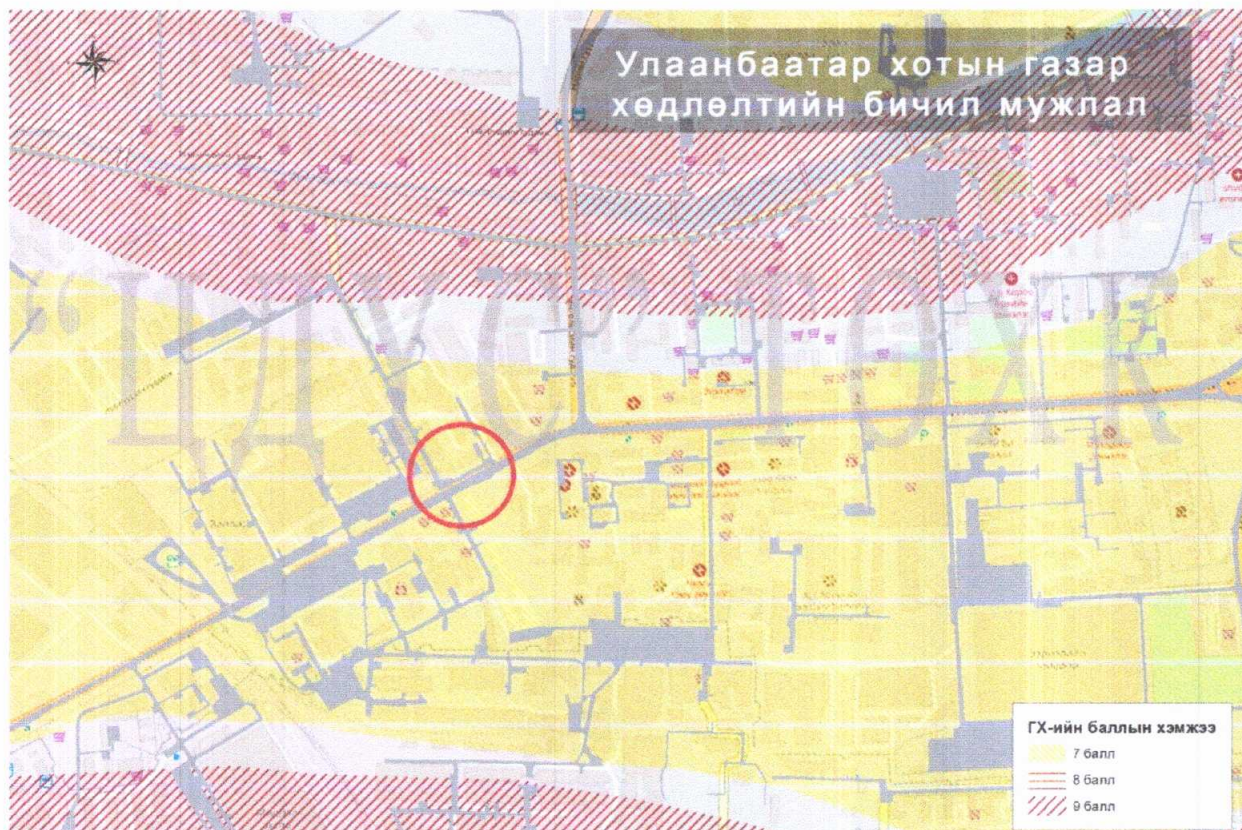
Улаанбаатар хот орчмын хагарлуудад: 1) Хустайн хагарал: УБ хотын төв цэгээс баруун өмнө зүгт 30 орчим км зайнаас азимут нь Зүүн Хойноос- Баруун Өмнө чиглэлтэй сунаан тогтсон идэвхтэй хагарал юм.

2) Эмээлтийн хагарал: УБ хотоос Баруун урагш 15 орчим км-ээс Баруун хойш-Зүүн Өмнө чиглэлтэй сунаж тогтсон идэвхтэй хагарал. 2005 оноос хойш чичирхийллийн бүртгэлээс үзвэл, бичил газар хөдлөлт болж байгаа бөгөөд ООГСТ, Францын их сургууль (Université Montpellier 2; Université de Strasbourg) – ын судалгаагаар хагарлын географ нь тодорхой болсон. ООГСТ-ийн дүгнэлтээс үзвэл энэ хагарал 5500 жилийн өмнө хөдөлсөн ба дараагийн хөдлөх хугацаа нь тун дөхөөд байгаа гэж үзэж байна гэж амаар тайлагнасан(ҮАБЗ) байна.

3) Гүнжийн хагарал: УБ хотоос Зүүн хойш 5 км орчмоос зүүн хойш суналтай. ООГСТ-ийн сувгийн судалгаагаар доор хаяж 2 удаа хөдөлсөн нь тогтоогдсон байна.

Газар хөдлөлтийн аюул үүсэх шалтгаан нөхцөл: Тектоник хавтангууд нь үргэлжийн хөдөлгөөнд орших явцдаа хил, зааг хэсгээрээ харилцан мөргөлдөж нэг нь нөгөөгийнхөө доогуур шурган орох явцдаа хүчдэл хуримтлагдах нөхцөлийг

бүрдүүлж эхэлдэг. Ийнхүү хүчдэл нь өөрийн дээд хязгаарт хүрснээр чөлөөлөгдөн уян харимхай долгионыг үүсгэснээр газрын гадарга долгион хөдөлгөөнд ордог байна. Үүний зэрэгцээ эдгээр хавтангуудын мөргөлдөөнөөс үүссэн хүч нь эх газарт нөлөөлснөөр шинээр хагарлыг үүсгэх буюу хуучин хагарлын дагуу шилжих хөдөлгөөн үүсгэснээр эх газрын газар хөдлөлтийг үүсгэдэг.



Зураг 13. Улаанбаатар хотын газар хөдлөлтийн бичил мужлалаар “ЦДҮС” ТӨХК-ийн төв байр 7 баллын газар хөдлөлтийн бүсэд оршиж байна.

Газар хөдлөлтийн аюулын хамрах хүрээ: Газар хөдлөлтийн чичирхийлэл нь өргөн цар хүрээнд нэгэн зэрэг үүсдэг. Газар хөдлөлтийн хамрах хүрээний зургаас харахад VII ба түүнээс дээш баллын нөлөө үзүүлсэн хүчтэй эвдрэл бүхий талбай 36000 км²-ыг эзлэх ба VII баллын доргилт мэдрэгдэх дундаж радиус нь 700 км болж байсан байжээ.

Газар хөдлөлт нь:

- ✓ Урьдчилан мэдэх ямар ч боломжгүй;
- ✓ Маш богино хугацаанд байшин, гүүр гэх мэт барилга байгууламж нурж сүйддэг;

- ✓ Гал түймэр, хөрсний гулсалт, хөрсний шингэрэлт гэх мэт хоёрдогч аюулт үзэгдэл үүсэж барилга байгууламж шатах, нурах аюултай;
- ✓ Цахилгаан, ахуйн хэрэглээний газ, цэвэр, бохир усны шугам хоолой болон мэдээлэл холбоо, зам тээврийн байгууламж гамшигт нэрвэгдэж, дэд бүтэц ажиллагаагүй болдог;
- ✓ Өргөн цар хүрээнд, нэгэн зэрэг үүсдэг;
- ✓ Хаана хамгийн их хохирол гарсныг шууд тогтоох боломжгүй байдаг;
- ✓ Гамшгийн шуурхай хариу арга хэмжээ хариуцан хэрэгжүүлэх байгууллага, засаг захиргааны байгууллага ч мөн адил нэрвэгдэж үйл ажиллагаа нь саатдаг;
- ✓ Иргэдэд том цар хүрээ бүхий гамшигт өртөж байсан туршлага байхгүй;
- ✓ Газар хөдлөлтийн гамшгийн улмаас ямар нөхцөл байдал үүсэхийг урьдчилж бүрэн тооцох боломжгүй зэрэг аюулуудыг нэгэн зэрэг дагуулдаг.

Газар хөдлөлтийн аюулын үргэлжлэх хугацаа: Газар хөдлөлтийн хүчтэй чичирхийллийн үргэлжлэх хугацаа нь газар хөдлөлтийн хүчийг илэрхийлэх магнитудаас гадна эх газрын эсвэл тектоник хавтан хоорондын газар хөдлөлтийн аль нь байснаас хамааралтай байдаг.

Газар хөдлөлтийн хүчтэй чичирхийллийн үргэлжлэх хугацаа нь хэдхэн секунд боловч хүчтэй чичирхийллээс үүдэж барилга байшин нурахаас гадна авто зам, гүүр гэх мэт инженерийн байгууламж эвдрэх, цахилгаан болон ахуйн хэрэглээний газ, цэвэр, бохир усны шугам хоолой, мэдээлэл холбоо гэх мэт инженерийн дэд бүтцийн сүлжээ тасалдаж хот бүхэлдээ өөрийн функцээ алддаг.

Тиймээс газар хөдлөлтийн үеийн хүчтэй чичирхийллийн үргэлжлэх хугацаа нь агшин зуур боловч гамшгийн дараах аврах ажиллагаа, сэргээн босголтын ажилд хэдэн сар, жилийн хугацааг зарцуулдаг.

Газар хөдлөлтийн аюулын түвшин: Монгол орны нийт нутаг дэвсгэрийн 75 хувь нь VII-VIII ба түүнээс дээш баллын чичирхийлэл үүсэх магадлалтай бүсэд багтдаг ажээ. Манай улсын нутаг дэвсгэрт 1900-2000 оны хугацаанд магнитуд нь 7-оос дээш хүчтэй газар хөдлөлт 30 гаруй, магнитуд нь 8-аас дээш хүчтэй газар хөдлөлт дөрвөн удаа болсон.

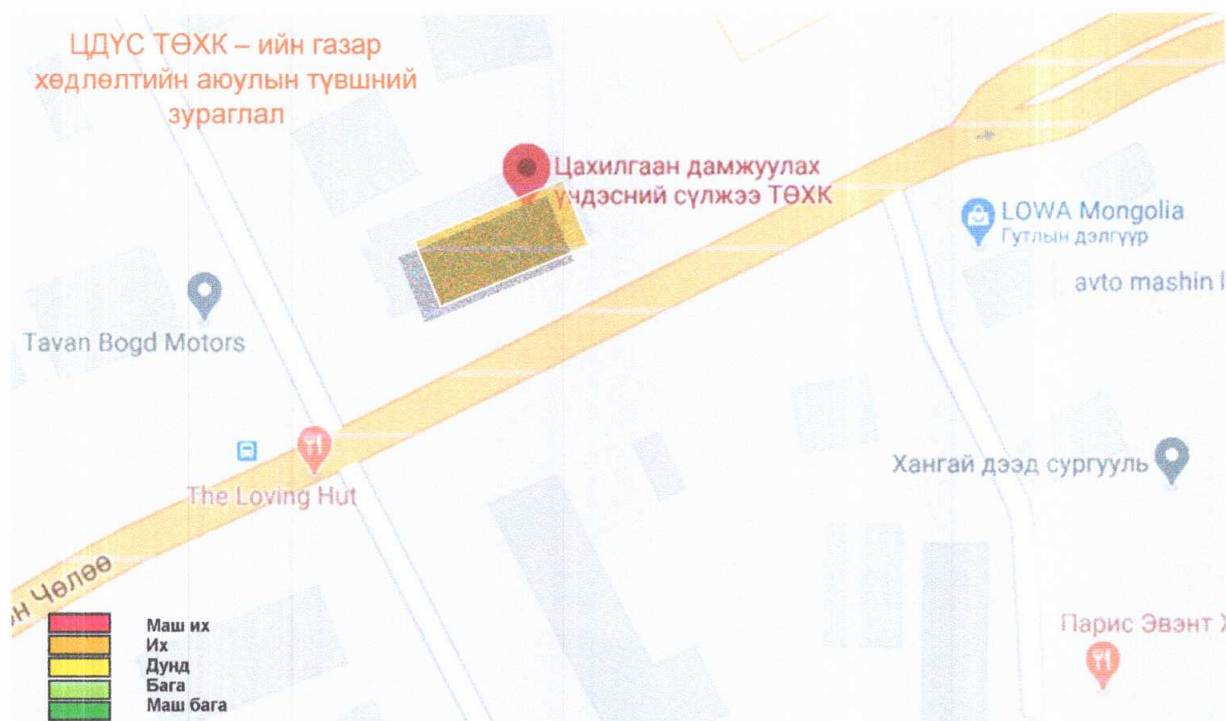
Газар чичирхийллийн MSK-60 шатлалын 7 баллын мужид багтдаг. Хүчтэй газар хөдлөлтүүдийн төв мужид багтдаг. Доргилтын эрчим 6-7 балл. Газар чичирхийллийн идэвхжилийн төвшин 0,01-0.02 A10 –аас доош байдаг

Хүснэгт № 4. Геологийн гаралтай аюулт үзэгдэл /Газар хөдлөлт/-ийн аюулын түвшинд харгалзах чанарын үнэлгээ, харгалзах оноо

Газар хөдлөлтийн аюулын түвшинд харгалзах чанарын үнэлгээ	Маш бага	Бага	Дунд	Их	Маш их
Үнэлгээ хийж буй объектын байршил дах газар хөдлөлтийн аюул /балл/	I-II	III-IV	V-VI	VII-VIII	IX-XII
Харгалзах оноо	1	2	3	4	5

Шалгуур үзүүлэлтүүд	Аюулт үзэгдэл	Аюулын үнэлгээний оноо					Тайлбар	
		Маш бага	Бага	Дунд	Их	Маш их		
Аюулын хэмжээ	Газар хөдлөлт					5		
Хамрах хүрээ						5		
Хор уршиг						5		
Аюулын үргэлжлэх хугацаа					4			
Аюулын тохиолдох давтамж			2					
Нийт оноо			2		4	15		
Үзүүлэлтийн оноо			2		4	15		
Дундаж оноо			2		4	5		
Аюулын түвшинд харгалзах оноо			4.2					
Аюулын түвшин			Их					

“ЦДҮС” ТӨХК-ийн төв байр газар хөдлөлтийн аюулын түвшнийг “Их” хэмжээнд байна гэж үзэв.



Зураг 14. Газар хөдлөлтийн аюулын түвшний зураглал

3.1.2. Өртөх байдлын үнэлгээ

Газар хөдлөлтийн бүсэд байрлах барилга байгууламж, хүн ам, дэд бүтэц, нийтийн үйлчилгээний сүлжээ, ахуйн болон эрүүл мэнд, боловсрол, соёл, урлагийн үйлчилгээний хүрээ болон бусад бүх төрлийн активуудыг өртөнгө гэж нэрлэнэ.

Хамрах хүрээ: Тухайн объектын орших орон нутагт үүсэж болох газар хөдлөлтийн хөнөөгч хүчин зүйлсэд хамгийн түрүүнд өртөх зүйлс нь “ЦДҮС” ТӨХК-ийн төв байрны ажилчид байна.

Хүн ам, амьжиргаанд нөлөөлөх байдал: Газар хөдлөлтийн улмаас барилга, байгууламж эвдрэх, нурах, гал түймэр гарах, орон байр нурах, цахилгааны саатал гарах боломжтой бөгөөд эдгээр нь ахуй амьдралд шууд муугаар нөлөөлөх боломжтой.

Дэд бүтэц, нийгмийн үйлчилгээнд үзүүлэх байдал: Барилга байгууламж эвдрэх нурах, цахилгаан дамжуулах шугам гэмтэх боломжтой. Үүний дүнд эдийн засгийн тодорхой хохирол учрах ба хүн гэмтэх боломжтой. Түүнчлэн ойролцоо аймгуудаас үзүүлэх нийгмийн үйлчилгээ тодорхой хэмжээгээр тасалдах боломжтой.

Байгаль орчинд сөргөөр нөлөөлж буй шалтгаан нөхцөл: Газар чичирхийллийн MSK-60 шатлалын 7 баллын мужид багтдаг. Хүчтэй газар хөдлөлтүүдийн төв мужид багтдаг. Доргилтын эрчим 6-7 балл. Газар чичирхийллийн идэвхжилийн төвшин 0,01-0,02 A10-аас доош байна гэсэн

үзүүлэлтүүдэд газрын гадаргууд байгалийн унган төрхийг алдуулах хөрсний цууралт, цөмрөлт үүсэх, хөрс гулгах, гал гарах аюултай.

Хүснэгт № 5. Өртөх байдалд нөлөөлөх хүчин зүйлс

№	Газар зүйн хүчин зүйлс	Хүний хүчин зүйл
1	Гадаргуугийн налууугийн байдал, Хөрсний байдал Хөрсний усны түвшин Өндөр хүчдэлийн шугам, Өндөр барилга	Цахилгаан, хий, усны аюулын эх үүсвэрийг арилгах, Дээрээс унах том эд зүйлсийн аюулыг арилгах, Газар хөдлөлтийн үед биеэ хамгаалах арга зүйд сурах

Өртөх байдлын түвшний үнэлгээ

Өртөх байдлын түвшний үнэлгээг дараах үзүүлэлтүүдийн тусламжтай чанарын аргаар үнэлэв. Үүнд:

1. Хамрах хүрээ
2. Хүн ам, амьжиргаанд нөлөөлөх байдал
3. Дэд бүтэц, нийгмийн үйлчилгээнд үзүүлэх байдал
4. Байгаль орчинд сөргөөр нөлөөлж буй шалтгаан нөхцөл
5. Өртөх байдалд нөлөөлөх хүчин зүйл

Эдгээр үзүүлэлтийг тодорхойлохдоо туслах үзүүлэлтийг ашиглан 1-5 оноогоор дараах хүснэгтэд үзүүлсэн байдлаар оноолж, үнэлгээг хүснэгт үзүүлэв.

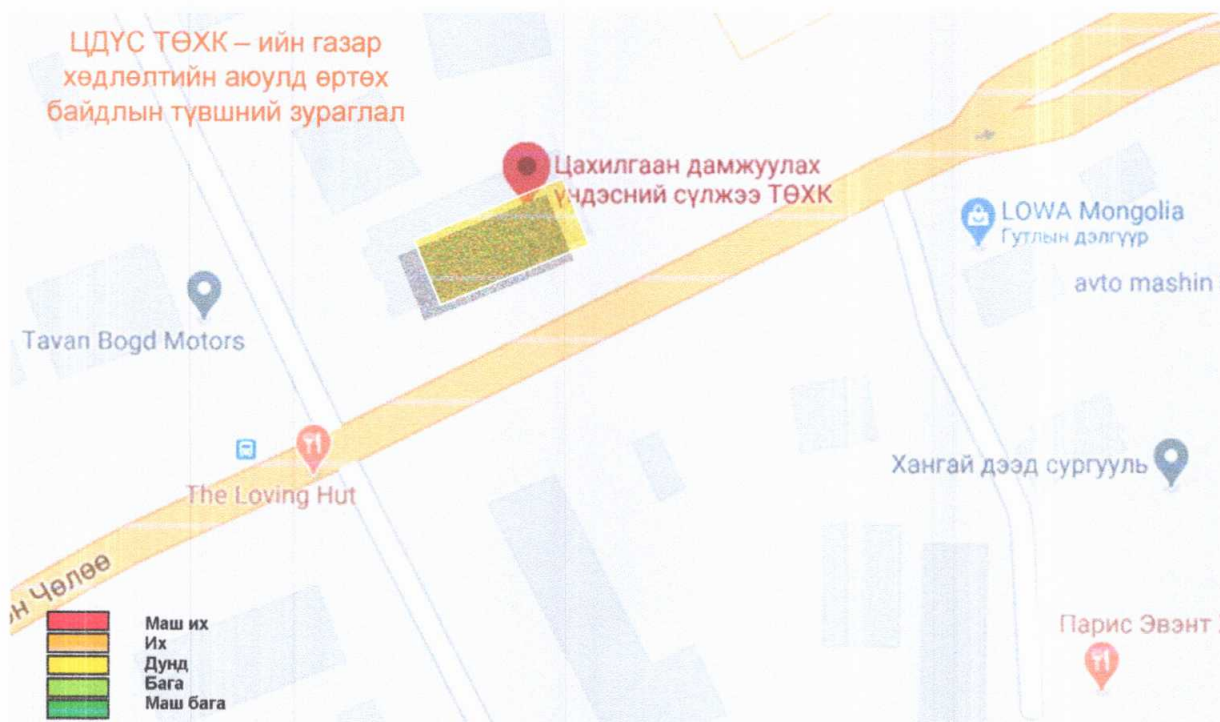
Хүснэгт № 6. Өртөнгийн түвшинд харгалзах чанарын үнэлгээний оноо

Өртөнгийн түвшинд харгалзах чанарын үнэлгээ	Маш бага	Бага	Дунд	Их	Маш их
Харгалзах оноо	1	2	3	4	5

Шалгуур үзүүлэлт	Аюулт үзэгдэл	Өртөнгийн үнэлгээний оноо					Тайлбар
		Маш бага	Бага	Дунд	Их	Маш их	
Хүн ам, ажилчдын амьжиргаанд нөлөөлөх байдал	Газар хөдлөл			3			
Дэд бүтэц, нийгмийн үйлчлэлд үзүүлэх байдал					4		
Байгаль орчинд сөрөг нөлөө үзүүлэх байдал		2					
Өртөх байдалд нөлөөлөх хүчин зүйлс					4		

Нийт оноо		2	3	12
Үзүүлэлтийн тоо		1	1	2
Дундаж оноо		3.25		
Үнэлгээ		Дунд		

“ЦДҮС” ТӨХК-ийн төв байрны газар хөдлөлтийн аюулд өртөх түвшнийг “Дунд” хэмжээнд байна гэж үзэв.



Зураг 15. Газар хөдлөлтийн аюулд өртөх байдлын түвшний зураглал

3.1.3. Эмзэг байдлын үнэлгээ

Гамшгийн цагийн байдал

Шөнийн 12 цагт Эмээлт орчимд 7 баллын хүчтэй газар хөдөлжээ. Улаанбаатар хотын нийт барилга байгууламжийн 55 хувь нь эвдрэл гарч, 30 хувь нь буюу 1960-1970 оны өрлөгт бүтээцтэй барилга, байгууламжууд нурсан. Хан-Уул дүүрэгт байрлах гамшгийн аюулыг зарлах дууд дохио 30 секундийн турш дуугарав.

“Цахилгаан дамжуулах үндэсний сүлжээ” ТӨХК-ийн төв байр баруун зүүн талаасаа нуралттай, голын шатны хэсэгт цууралт үүсэж хазайсан байдалтай, үүдний хэсэг бага зэргийн нуралттай хаалга гулзайж онгойхгүй болсон. Цахилгаан тасарсан тул. Харуул болон ээлжийн ажилтан хөнгөн бэртсэн, цахилгаан тасарч, сүлжээ унасан тул удирдлагад мэдээлэх боломжгүй болсон.

Орон тооны бус штаб яаралтай цуглаж гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөөнд тодотгол хийж, удирдлагын байр холбоо, мэдээллийн хэрэгслийг бэлэн байдалд оруулан дэд бүтэц сэргээн босголт, хүн эмнэлэг, аюулгүй ажиллагаа, хэв журмыг сахиулах бүлгүүдийн бэлэн байдлыг хангуулан ажиллагаанд оруулан газар хөдлөлтөд эвдэрсэн цахилгаан шугам сүлжээний холболт үүсгэсэн.

Орон тооны бус штаб ажиллаж үүдний хэсгийг цэвэрлэж харуулын ажилтныг гаргаж сэргээн засварлах ажлыг хийж гүйцэтгэв. Үйл ажиллагаанд зарцуулагдсан зардлын тооцоог хийж 15 сая төгрөг болохыг тогтоов.

Эмзэг байдал: НҮБ-ын Байгалийн гамшгийн аюулыг бууруулах газраас /ЮНИСДР/ гаргасан тодорхойлолтоор Эмзэг байдал гэдэг нь систем ба эрсдэлийн элементийн гадны аюулд өртөх мэдрэмжийг ихэсгэгч нөхцөл байдал бөгөөд энэ нь эдийн засаг, экологийн, нийгмийн ба физик хүчин зүйлсээс хамаарч байдаг гэжээ. Энэ тодорхойлолт ёсоор аюул гэгдэх үйл явдал нь системийн хувьд гадаад хүчин зүйл болох ба эмзэг байдал гэдэг нь тухайн системийн дотоод шинж болох бөгөөд гадаад ноцтой заналыг түүний учруулах хохирол ба эвдрэлийн хэмжээгээр тодотгож байдаг.

Эмзэг байдалд нөлөөлөх хүчин зүйлс: Газар хөдлөлтийн аюулын тохиолдох давтамж улам бүр нэмэгдэх болсон, хүн амын нягтрал ихэссэн, хотжилт суурин газрын талбай ихэссэн зэрэг нь нь эмзэг байдалд нөлөөлөх хүчин зүйлс болно.

Эмзэг байдлын хамрах хүрээ

Эмзэг байдал нь дараах хүрээнд илэрнэ. Үүнд:

- ✓ Ажилчид, албан хаагчдын эмзэг байдал;
- ✓ Барилга, байгууламж, хийц бүтээцийн эмзэг байдал;
- ✓ Стандарт норм дүрмийн хэрэгжилт;
- ✓ Эдийн засгийн эмзэг байдал;
- ✓ Нийгмийн үйлчилгээний эмзэг байдал.

“Цахилгаан дамжуулах үндэсний сүлжээ” ТӨХК-ийн төв байрны газар хөдлөлтийн эмзэг байдал

Хүснэгт № 7. Насжилтын индекс

Насжилтын индекс

[А] Шалгах зүйлс	[Б] Насжилт, элэгдлийн түвшин	сонгох хэсэг	[В] Т
Харагдахуйц хэв гажилт	Барилга нь хазайсан эсвэл жигд бус суултад орсон.	х	0.7
	Барилга нь асгаасан дээр баригдсан		0.9
	Дам нуруу болон багана нь нүдэн баримжаагаар мэдэгдэхүйц хэв гажилтад орсон.	х	0.9
	Дээрхийн алинд нь ч хамаарахгүй.		1
Хана, баганын ан цав	Бороо, цасны ус нэвчсэнээс арматурт зэврэлтэд ажиглагдсан.		0.8
	Баганад нүдэнд харагдахуйц ташуу ан цав гарсан.	х	0.9
	Гадна ханад маш олон ан цав гарсан.		0.9
	Бороо, цасны ус нэвчсэн боловч арматур зэврэлтэд ороогүй.		0.9
	Дээрхийн алинд нь ч хамаарахгүй.		1
Галын үйлчлэлд эсэх	Галын ул мөр нь илт харагдахуйц.		0.7
	Галд өртөж байсан боловч ул мөр нь арилсан.		0.8
	Галд өртөж байгаагүй.	х	1
Ашиглалт	Химийн бодис ашиглаж байсан.		0.8
	Химийн бодис ашиглаж байгаагүй.	х	1
Насжилт	30 жилээс дээш	х	0.8
	20 жилээс дээш		0.9
	20 жилээс доош		1
Гадна болон дотор заслын байдал	Гадна фасад нь нүдэнд харагдахуйц элэгдэж ховхорсон.	х	0.9
	Дотор заслын материал нь илт хуучирч ховхорсон.	х	0.9
	Илт хуучирч элэгдсэн байдал ажиглагдаагүй.		1
0.7			

Хүснэгт № 8. Бүтээцийн газар хөдлөлт тэсвэрлэлтийн индекс

✓ Барилгын давхрын тоо	n	4
✓ Барилгын урт (м)		44
✓ Барилгын өргөн (м)		16
✓ Барилгын буурь хөрсийг газар хөдлөлтийн шинж чанараар ангилсан зэрэг		II
✓ Барилгын хувийн хэлбэлзлийн нэгдүгээр хэлбэрт харгалзах динамик илтгэлцүүр	β_1	2.50

✓ Үнэлгээ хийж буй давхрын дугаар	i	1
✓ Үнэлгээ хийж буй болон түүнээс дээш давхруудын нийт талбай	A_f	2816.00
✓ Барилгын нэгж талбайд ногдох босоо ачаа	w	1
✓ Тухайн давхраас дээш давхруудаас ирэх нийт босоо ачаа	ΣW	2816.00

Ханын хүлээж авах хөндлөн хүч

$$Q_u = \alpha \cdot t_w \cdot A_w \text{ (кН)} = 3030.5$$

Ханын хөндлөн огтлолын талбай

$$A_w \text{ (мм}^2\text{)} = 115360000$$

Тооцож буй чиглэлийн даацын ханын нийт х/о талбай: $A_w \text{ (м}^2\text{)} = 115.36$

Даацын ханад үүсэх дагуу хүчдэл: $\sigma_0 \text{ (Н/мм}^2\text{)} = 115.36$

Өргийн шилжилт (таслагдах)-ийн эсэргүүцэл, $\tau_w \text{ (Н/мм}^2\text{)} = 0.03$

Бат бэхийн индекс

$$C = Q_u / \Sigma W = 0.56$$

Бүтээцийн газар хөдлөлт тэсвэрлэлтийн суурь индексийг тооцох

$$E_0 = (n+1)/(n+i) \cdot C \cdot F = 0.56$$

Үр дүн

$$E_0 = 0.56, S_D = 0.32896, T = 0.7, 1/\beta_1 = 0.40, I_s = E_0 \cdot S_D \cdot T \cdot (1/\beta_1) = 0.052$$

$$I_s = 0.052 \leq I_{s0} = 0.10$$

Барилга 7 баллын газар хөдлөлтөд **Тэсвэргүй** байна.

Эмзэг байдлын түвшний үнэлгээ

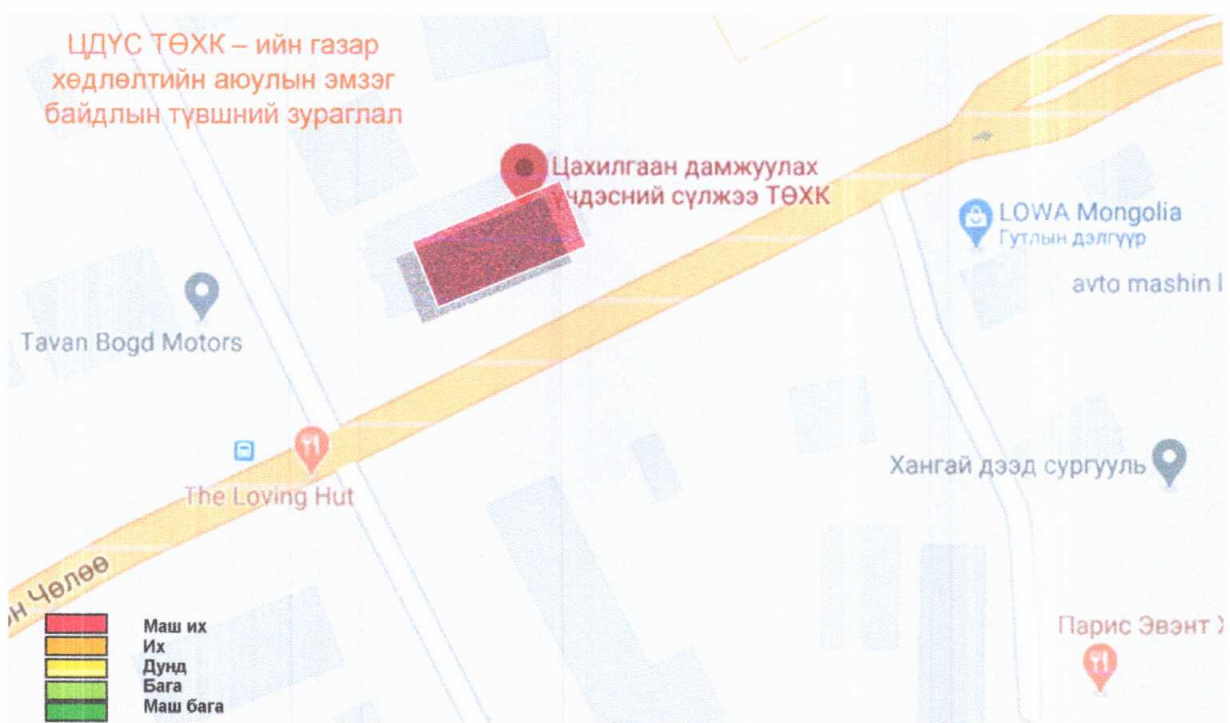
✓ Эмзэг байдлын түвшнийг үнэлэхдээ дараах 1-5 онооны үзүүлэлтийг ашиглан оноолж, үнэлгээг дараах хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт № 9. Эмзэг байдалд харгалзах чанарын үнэлгээний оноо

Эмзэг байдалд харгалзах чанарын үнэлгээ	Маш бага	Бага	Дунд	Их	Маш их
Харгалзах оноо	1	2	3	4	5

Хамрах хүрээ	Маш бага	Бага	Дунд	Их	Маш их	Тайлбар
Ажилчид албан хаагчдын эмзэг байдал				4		
Барилга байгууламж, хийц бүтээцийн эмзэг байдал					5	
Хууль эрх зүй, стандарт, нормын эмзэг байдал			3			
Эдийн засгийн эмзэг байдал			3			
Нийгмийн үйлчилгээний эмзэг байдал			3			
Нийт оноо			12	4		
Үзүүлэлтийн тоо			4	1		
Дундаж оноо				3.6		
Үнэлгээ	Их					

“ЦДҮС” ТӨХК-ийн төв байрны газар хөдлөлтийн аюулын эмзэг байдлыг “Их” гэж үнэлэв.



Зураг 16. Газар хөдлөлтийн аюулын эмзэг байдлын түвшний зураглал

3.1.4. Чадавхын үнэлгээ

Чадавх

Гамшгийн эрсдэлийг эрт тодорхойлох, эрсдэлийг бууруулах удирдлага, штаб, мэргэжлийн ангийг байгуулах, гамшгийн эрсдэлийг бууруулах санхүүжилтийн механизмыг бий болгон сайжруулах, байгууллагын гамшгийн бэлэн байдлыг хангах зорилгоор байгууллагын нөөц бололцоо, хүч хэрэгсэл, олон

нийтийн оролцоо, хүмүүнлэгийн үйл ажиллагааны шаардлагатай бүх зохицуулалт хийсэн байдлыг байгууллагын гамшгаас хамгаалах чадавх гэнэ.

Тус байгууллагын байгалийн хүчтэй салхи, шуургатай тэмцэх чадавхыг дараах үзүүлэлтийн тусламжтай чанарын үнэлгээний аргаар үнэллээ. Үүнд:

- ✓ Удирдлага, зохион байгуулалт;
- ✓ Хууль, бодлого, зохицуулалт;
- ✓ Гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөө;
- ✓ Зарлан мэдээлэх тогтолцоо;
- ✓ агаар мандлын гаралтай аюулт үзэгдлийн эрсдэлийг бууруулах талаар хэрэгжүүлсэн арга хэмжээ;
- ✓ Нөөц /хүн, санхүү, бусад/.

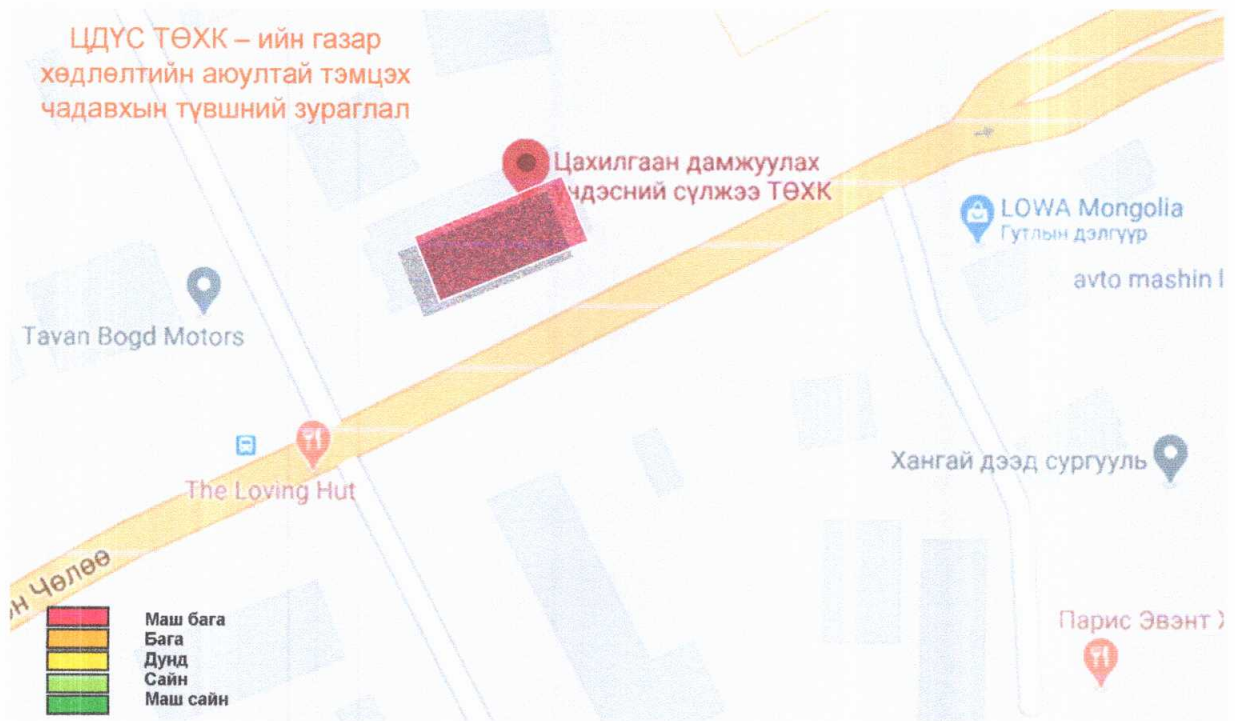
Эдгээр үзүүлэлт болон эдгээрийн дэд үзүүлэлтүүдийг дараах байдлаар оноогоор үнэлэн хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт № 10. Гал түймрээс хамгаалах чадавхыг үнэлсэн үзүүлэлт, үнэлгээ

Газар хөдлөлтийн аюулаас хамгаалах чадавхын үзүүлэлт		маш бага	Бага	дунд	сайн	маш сайн	онооны үндэслэл
Удирдлага, зохион байгуулалт	Газар хөдлөлтийн аюулын эрсдэлийг бууруулах үйл ажиллагаанд холбогдох яам, удирдлагаас үзүүлэх дэмжлэг			3			Удирдлагаас эрсдэлийг бууруулахад ямар нэг дэмжлэг бага.
	Газар хөдлөлтийн аюулаас хамгаалах талаарх хамтын ажиллагаа		2				ГХУ-ын байцаагчаас үзлэг шалгалт хийсэн дэмжлэг үзүүлэн ажилладаг.
Хууль, бодлого, зохицуулалт	хууль, журам, норм дүрмийн хэрэгжилт		2				Аюулгүй байдлын шинжилгээ, үнэлгээг үндэслэв.
	Гамшгийн аюулгүй байдлыг хангахад чиглэсэн байгууллагын баримт бичиг, түүний хэрэгжилт		2				Гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээ хийлгэж байгаа. Гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөөнд тус байрны талаар тусгагдаагүй
Гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөө	Гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөөнд хүч хэрэгслийг бүрэн тодорхойлсон байдал	1					хүч хэрэгслийн тооцоо байхгүй
	нэрвэгсдийг нүүлгэн шилжүүлэх болон бусад	1					Уялдаа байхгүй.

	холбогдох төлөвлөгөөтэй уялдсан байдал					
Зарлан мэдээлэх тогтолцоо	Гал түймрийн аюулыг эрт зарлан мэдээлэх техник хэрэгслийн хүчин чадал			3		тусгай зориулалтын дохио, зарлан мэдээлэх техник хэрэгслийн ажиллагаа муу
	Гамшгийн үеийн шуурхай төлөвлөгөө, мэдээлэл дамжуулах схем, түүний талаарх томилгоот алба хаагчдын мэдлэг	1				Газар хөдлөлтийн аюулыг эрт зарлан мэдээлэх схем байхгүй.
Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах талаар хэрэгжүүлсэн арга хэмжээ	Гамшгаас хамгаалах сургууль, дадлага	1				Газар хөдлөлтийн аюулаас хамгаалах сургалт хийгдэж байгаагүй.
	Гамшгийн аюулын сөрөг нөлөөллийг бууруулахад чиглэсэн хийц бүтээц, тоног төхөөрөмж	1				
Бэлтгэл бэлэн байдал, нөөц	Мэргэжлийн ангийн бүлгийн чадавх	1				Гамшгаас хамгаалах сургуулийн үеийн сургалтаас гадна бүлгийн гишүүд, тэдний гүйцэтгэх үүргийн талаарх дадлага, сургууль, сургалт зохион байгуулагдаагүй
	Гамшгаас хамгаалах хэрэгслийн ажиллагаа	1				
	Аврах зам гарц	1				Аюулын үнэлгээг үндэслэв.
	Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд зарцуулдаг хөрөнгө	1				Төсөвт энэ талаар ямар нэг заалт байхгүй.
	Гамшгийн үед ашиглах бусад нөөцийн хангалт			2		
Нийт оноо / үзүүлэлтийн тоо				23/14		
Дундаж оноо				1.64		
Чанарын үнэлгээ				Бага		

“ЦДҮС” ТӨХК-ийн төв байрныгаар хөдлөлтийн аюултай тэмцэх чадавхад харгалзах чанарын үнэлгээнд харгалзах оноо нь 1.64 бөгөөд тус үзүүлэлт дунджаар “Маш бага” гэсэн үнэлгээтэй байна.



Зураг 17. Газар хөдлөлтийн аюултай тэмцэх чадавхын түвшний зураглал

Эрсдэлийн үнэлгээ

Дээрхи аюул, эмзэг байдал, хамгаалалтын чадавхын үнэлгээний дундаж оноог $R=(H*V)/C$ томъёонд орлуулан эрсдэлийн зэрэг, түвшний тоон утгыг тооцсон дүнг хүснэгт 10- д үзүүлэв.

Хүснэгт № 11. Газар хөдлөлтийн эрсдэлийн үр дүн

Объектын эрсдэлийн үнэлгээний утга	Тоон утга
Аюулын түвшний индексийн дундаж тоон утга	4,2
Өртөнгө, эмзэг байдлын түвшний индексийн дундаж тоон утга	$(3.25+3,6)/2=3,4$
Хамгаалах чадавхын түвшний индексийн дундаж тоон утга	1.64
Эрсдэлийн индексийн үнэлгээний тоон утга $R=(H*V)/C$	8,7
Эрсдэлийн зэрэг	4
Эрсдэлийн түвшин	Их

Болзошгүй газар хөдлөлтийн эрсдэлийн үнэлгээнээс үндэслэн дараах дүгнэлтийг хийж байна.

“Цахилгаан дамжуулах үндэсний сүлжээ” ТӨХК-ийн төв байрны газар хөдлөлтийн аюул, энэ аюулд өртөх өртөнгө, эмзэг байдал, эрсдэлийг үнэллээ.

Газар хөдлөлтийн аюулын чанарын үнэлгээнд харгалзах индексийн оноо нь ойролцоогоор 4.2 бөгөөд аюулын түвшин “Их” байна гэсэн дүгнэлтийг хийв.

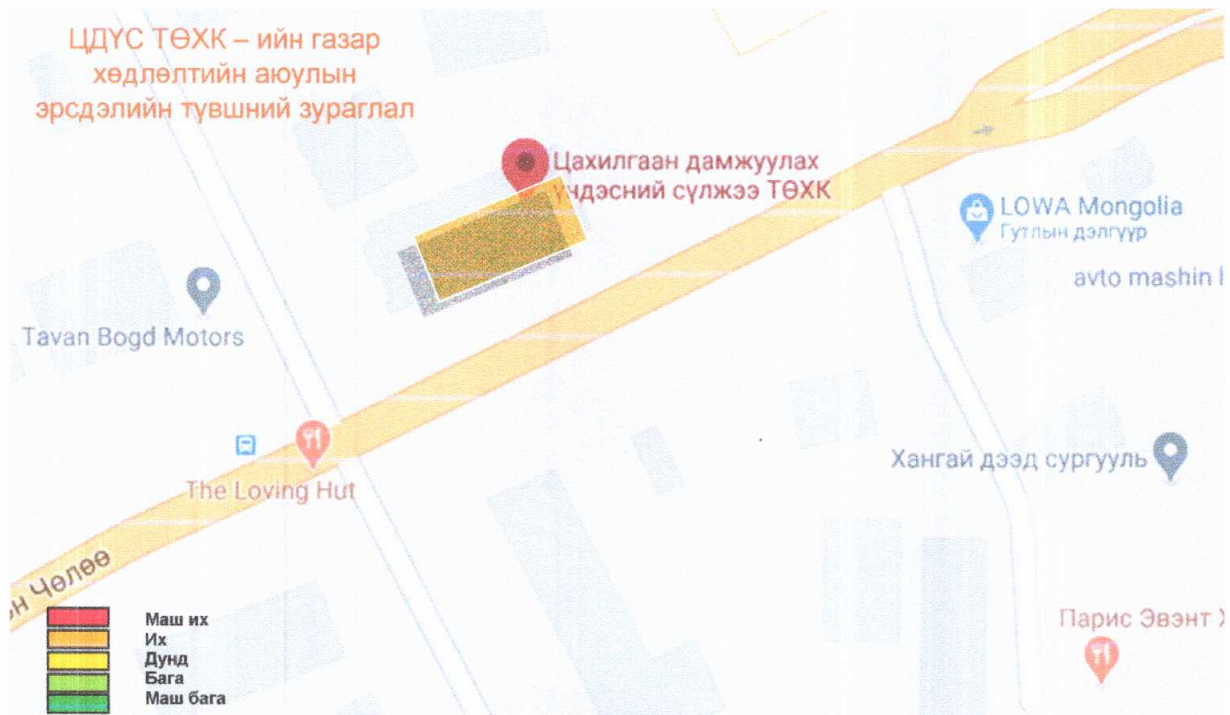
Тус объектын газар хөдлөлтийн аюулт өртөх байдлын индекс 3.25 оноотой, өртөнгийн түвшин “Дунд” гэсэн үнэлгээтэй байна.

Тус объектын болзошгүй газар хөдлөлтийн аюулын эмзэг байдлын индекс 3.6 оноотой, тус үзүүлэлт дунджаар “Их” гэсэн үнэлгээтэй байна.

Шинжилгээгээр тогтоогдсон эмзэг байдлыг бууруулах арга хэмжээг төлөвлөх шаардлагатай бөгөөд төлөвлөлтийн дагуу эмзэг байдлыг системтэй бууруулснаар гарч болзошгүй эрсдэлийг бууруулах, гарсан тохиолдолд хохирол багатай даван туулах нөхцөл бүрдэнэ.

Объектод учирч болох газар хөдлөлтийн аюултай тэмцэх байгууллагын чадавхад харгалзах чанарын үнэлгээнд харгалзах индексийн оноо нь 1.64 бөгөөд тус үзүүлэлт дунджаар “Бага” гэсэн үнэлгээтэй байна.

Эрсдэлийн түвшин зэрэглэлийг тогтооход тухайн объектын эрсдэлийн зэрэг “4”, түвшин “Их” ALARP зарчмаар хүлээн авах түвшинд хамаарч байна.



Зураг 18. Газар хөдлөлтийн аюулын эрсдэлийн түвшний ерөнхий зураглал

Газар хөдлөлтийн аюулд өртөх хувь хүний эрсдэл 2.1×10^{-6} , харгалзах нийгмийн эрсдэл 1.4×10^{-4} байна.

Дүгнэлт

Бага эрсдэлийн түвшинд шилжүүлэх арга хэмжээг төлөвлөж өдөр тутмын хэвийн үйл ажиллагааг алдагдуулахгүйгээр эмзэг байдлыг бууруулан, чадавхыг сайжруулах төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх. Тухайн нөхцөл байдлыг цаашид ажиглаж, хяналт, шалгалтыг ойр ойрхон хийх хэрэгтэй. Мөн баримтжуулж байх хэрэгтэй.

Зөвлөмж

Эмзэг байдлыг бууруулах чиглэлд:

Компани ажилтан албан хаагчдад газар хөдлөлтийн аюулаас өөрийгөө болон бусдыг хэрхэн хамгаалах талаар байнга сургалт хийх, Монгол Улсын Засгийн газрын 339 ба 340-р тогтоолуудад заасан гамшгийн үеийн үйл ажиллагаанд сурах ажиллагааг хэрэгжүүлэх

Компанийн болон компанийн ажилчид албан хаагчдыг газар хөдлөлтийн үеийн бэлэн байдлыг хангуулж, зайшгүй шаардлагатай 11 зүйлийн эд зүйлсийг агуулсан аранз савтай болгох, ажлын байранд бэлэн байлгах,

Объектын гадна түр цуглах талбай түүний тэмдэглэлийг хийсэн байх,

Ажилтан албан хаагчдыг газар хөдлөлтийн үед нүүлгэн шилжүүлэх схем, мэдээллийн самбар байршуулсан байх,

Чадавхыг дээшлүүлэх чиглэлд:

Гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөөг яаралтай хийх, мэргэжлийн ангиудыг үйлдвэрийн хэмжээнд зохион байгуулж, гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөөг танилцуулан албажуулах,

Цахилгааны ба цэвэр ус, хүнс бусад шаардлагатай нөөцийн бүрдүүлэлт хийсэн байх,

Гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөөнд заагдан үүрэг хүлээсэн хүмүүст шаардлагатай тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгслийг ажиллуулах сургалтыг тогтмол хийж, хянаж байх,

“ЦДҮС” ТӨХК-ийн төв байрны ажилчдын утасны дугаар, хаягийн бүртгэлийг байнга шинэчлэн хяналт хийж байх,

Нутаг дэвсгэрийн төрийн захиргааны байгууллагуудын хаяг утасны жагсаалтыг хийсэн байх, шинэчлэх, хянах.

3.2. Үерийн эрсдэлийн үнэлгээ

3.2.1. Аюулын үнэлгээ

Аюулын эх үүсвэр: Монгол улсад тохиолдож байгаа байгалийн аюултай болон гамшигт үзэгдлүүдийн хувилж үзвэл хүчтэй салхи шуурга 24%, ширүүн аадар бороо 21%, уруйн үер болон аянга цахилгааны үзэгдэл 13%-г эзэлж байна. Монгол оронд зуны хүчтэй халалтын улмаас үүсэж ажиглагдах аадар бороо, уруйн үер, нөөлөг салхи, мөндөр, аянга цахилгааны гамшигт үзэгдлийн давтагдал эрчимтэй өсөж, нийт агаар мандлын гаралтай аюултай болон гамшигт үзэгдлийн 53.3%-г эзэлдэг бөгөөд үүний 41.1%-ийг аадар бороо, уруйн үер эзэлж байна.

Үер нь байгалийн ба гидродинамикийн янз бүрийн шалтгаанаар үүсэх гидрологийн буюу ус зүйн гаралтай үзэгдэл бөгөөд хүн ам, мал аж ахуй, газар тариалан болон эдийн засгийн объектууд, хүрээлэн буй орчинд ихээхэн хөнөөл хохирол учруулдаг.

Үер гэж гол, мөрний усны түвшин хэвийн хэмжээнээс дээшлэн савнаасаа хальж, урсгал нь хэт түргэсэх, хуурай сайр, жалга даган усны хүчтэй түрэлт, урсгал бий болохыг хэлнэ. Үерийг гол мөрний, шар усны уруйн гэж ялгадаг.

1. Хайлсан цас мөсний улмаас голын урсац, усны түвшин харьцангуй урт хугацаанд нэмэгдэн, голын ус эргээс хальж давах үеийг шар усны үер гэнэ.
2. Эрчимжил ихтэй хур борооноос голын урсац, түвшин богино хугацаанд нэмэгдэн, голын ус эрэг савнаас хальж давах үеийг хур борооны үер гэнэ.

Аюул үүсэх шалтгаан, нөхцөл: Уруйн үер нь сэвсгэр хурдас чулуулаг үерийн устай холилдон урсах хуйлраа урсгал бөгөөд гол төлөв их хэвгий уналттай хийгээд, сав газартаа сэвсгэр хурдас чулуулаг агуулах гол, түргэн урсгалтай хуурай сайруудад ажиглагдах ба гэнэтийн шинж чанартай байна.

Үерийн тодорхойлолт, шалтгаан, хэмжээ, давтамж: Богино хугацаанд эрчимшил ихтэй борооноос эсвэл хайлсан цас мөсний улмаас усны түвшин түргэн зуур буюу богино хугацаанд эрс нэмэгдэн гол эргээс даван хальж татам болон эрэг орчмын газар орон усанд автахыг үер гэж тодорхойлдог бөгөөд уруйн, хур борооны, шар усны үер гэж ангилдаг.

Үерийн аюул үүсэхэд дараах хүчин зүйлс нөлөөлдөг. Үүнд:

- ✓ Цаг уурын хүчин зүйл

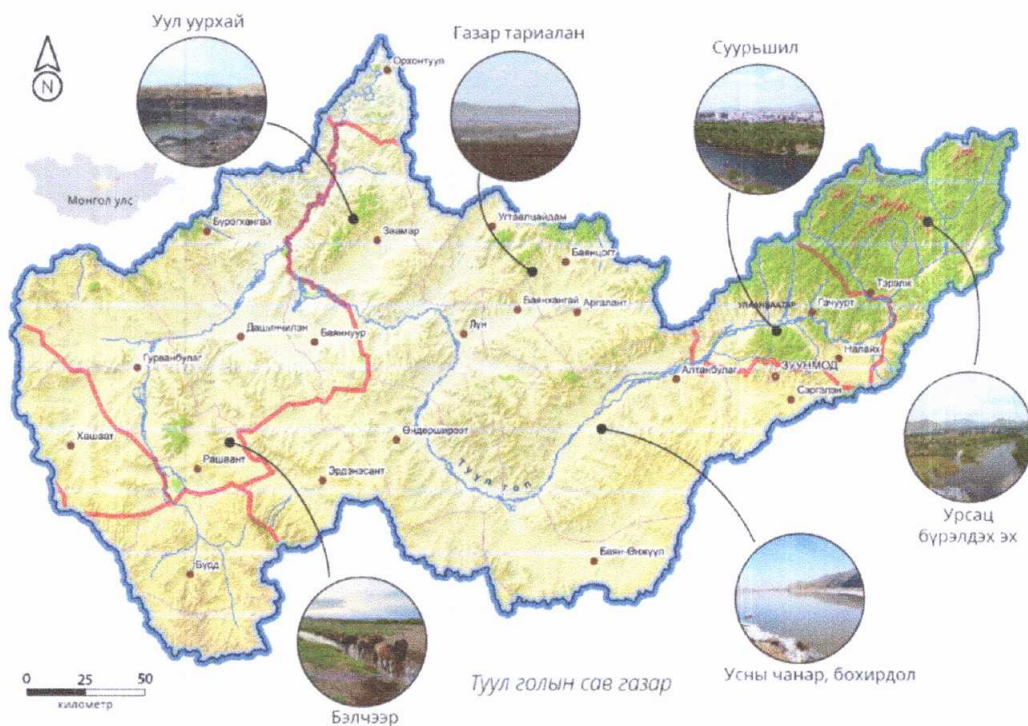
- ✓ Ус зүйн хүчин зүйл
- ✓ Хүний хүчин зүйл
- ✓ Газар ашиглалтын зүй зохисгүй байдал (хотжилт, ой устах нь газрын гадаргыг элэгдүүлж) урсцыг нэмэгдүүлэх
- ✓ Уур амьсгалын өөрчлөлт, хур тунадасны болон үерийн давтамж, цар хүрээг нэмэгдүүлэх
- ✓ Хур тунадасны хэмжээг нэмэгдүүлж буй хотын бичил уур амьсгал

Уур амьсгалын өөрчлөлтөөс шалтгаалан аадар хур тунадас орох тохиолдлын тоо нэмэгдсэн, бэлчээрийн талхагдал, ойн нөөцийн хомсдол, газрын элэгдэл, эвдрэл зэргээс үүдэлтэй цөлжилтийн улмаас сүүлийн жилүүдэд үерийн давтамж, эрч хүч, сүйтгэл, хамрах нутгийн хэмжээ улам бүр нэмэгдэх хандлагатай болж байна.

Ихэнх томоохон хот суурин газрууд голын хөндий, үерийн ай сав дагуу болон голын эрэгт ойролцоо байрладаг. Учир нь томоохон гол мөрөн дагасан суурьшилт нь хөгжилд олон тооны эерэг нөлөө үзүүлдэг. Энэ байдал нь үерийн эрсдэлийг нэмэгдүүлж байна.

Монгол Улсын нийслэл Улаанбаатар хот нь Туул, Сэлбэ голын хөндийд байрладаг бөгөөд хаврын шар усны үер, хур борооны ба уруйн үер өртөх магадлалтай.

Аюулын хамрах хүрээ: “Цахилгаан дамжуулах үндэсний сүлжээ” ТӨХК-ийн төв байрны байрлах нутаг дэвсгэр болох Хан-Уул дүүргийн нутаг дэвсгэр багтана. Тус дүүрэг Сэлбэ болон Туул голын ай сав газарт багтдаг.



Зураг 19. Туул голын сав газар

Нутаг дэвсгэрийн суурь нөхцөл байдал

“ЛэндТест” ХХК-ийн хийсэн инженер-геологийн судалгааны дүгнэлтээс харахад тус компанийн байрлаж буй газар нь ерөнхий тогтцоороо зөөгдөл хуримтлалын хэсэгт хамаарах ба тэгш гадаргуутай, орчин нь барилгажиж, инженерийн үйл ажиллагаанд бүрэн өртсөн.

Гадаргын унаган төрх нь бүрэн алдагдаж хиймэл гадаргуу үүссэн, талбайн асгамал хөрсний зузаан 1.2 метр орчим, аллюви-пролювийн гаралтай, бага чийгтэйгээс усаар ханасан бор шаргал өнгийн элсээр чигжигдсэн сайрган хөрс 6.0 метр хүртэл гүнтэй үргэлжилсэн байна.

Талбайд өрөмдсөн цооногуудад (2016.3.25-ны өдрийн байдлаар) ул хөрсний ус 3.4 метрийн гүнд илэрч 3.2 метрт тогтсон байдалтай илэрсэн байна.



Зураг 20. ЦДҮС ТӨХК-ийн байрлалын зураг

Үерийн эрсдэлийн үнэлгээ хийхэд баримталсан арга аргачлал

Үерийн улмаас “ЦДҮС” ТӨХК-д учирч болзошгүй аюулын эрсдэлийг тооцоход матрицын болон индикаторын аргыг хослуулан ашигласан.

1. Эрсдэлийг үнэлэх матрицын арга нь олон улсын хэмжээнд хүлээн зөвшөөрөгдсөн сонгодог арга бөгөөд тус аргаар үерийн аюулын үнэлгээг хийж хор уршгийн хэмжээ, зэрэглэлийг тогтоосон. Матрицын аргын эцсийн үр дүн нь байгууллагын үйл ажиллагаа ба гамшгийн эрсдэлийн хоорондын хамаарлын индексийг тогтоож эрсдэлийг бууруулах арга замыг тодорхойлдог.

Матрицын аргаар эрсдэлийг үнэлэхэд ашиглагдах аюулын магадлалын тоон шалгуур, хор уршгийн зэрэглэл үр дагаврыг тодорхойлсон.

Хүснэгт № 12. Аюулын магадлал, түвшин болон тоон шалгуур

Магадлал	Түвшин	Шалгуур үзүүлэлт
Байнга	A	Тоон шалгуур: Үйл ажиллагааны явцад гарах магадлал 10^{-3} -аас их
Ихэнхдээ	B	Тоон шалгуур: Үйл ажиллагааны явцад гарах магадлал 10^{-3} -аас бага 10^{-4} -өөс их
Заримдаа	C	Тоон шалгуур: Үйл ажиллагааны явцад гарах магадлал 10^{-4} -өөс бага 10^{-6} -аас их
Ховор	D	Тоон шалгуур: Үйл ажиллагааны явцад гарах магадлал 10^{-6} -аас бага 10^{-7} -оос их
Маш ховор	E	Тоон шалгуур: Үйл ажиллагааны явцад гарах магадлал 10^{-7} -оос бага 10^{-8} -аас их

Хүснэгт № 13. Хор уршгийн хэмжээ, зэрэглэл ба үр дагавар

Хор уршгийн хэмжээ	Зэрэглэл	Үр дагавар
Гамшгийн хэмжээний	I	Олон хүний амь нас эрсдэх эсвэл барилга байгууламж бүрэн сүйрч, хүрээлэн буй орчинд ноцтой хохирол учруулах
Их	II	Цөөн тооны хүн үхэлд хүргэж болохоор шархдах, бэртэх, байгууллагын ажиллагаа тасалдах, хүрээлэн буй орчинд томоохон хохирол учруулах
Дунд зэрэг	III	Байгууллагын үйл ажиллагаа нэлээд хэмжээгээр хязгаарлагдан доголдол саатал үүсэх, хүрээлэн буй орчинд бага хохирол учруулах
Ялимгүй	IV	Байгууллагын үйл ажиллагаанд доголдол саатал үүсэхгүй

Хүснэгт № 14. Эрсдэлийн түвшнийг үнэлэх матриц

			Магадлал				
			Байнга	Ихэнхдээ	Заримдаа	Ховор	Маш ховор
			A	B	C	D	E
Хор уршиг	Гамшгийн хэмжээний	I					
	Их	II					
	Дунд зэрэг	III					
	Ялимгүй	IV					
			Эрсдэлийн түвшингүүд				

Хүснэгт № 15. Үерийн эрсдэлийн түвшин, эрсдэлийн менежментийн стратеги

Эрсдэлийн түвшин	Тоон илэрхийлэл	Эрсдэлийн зэрэглэл	Эрсдэлийн түвшин зэрэглэлийн өнгө	Эрсдэлийн менежментийн стратеги
Ялимгүй эрсдэлийн түвшин	$10^{-8}-10^{-7}$	1		Аюулгүй гэж үзэж болох бага эрсдэл
Бага эрсдэлийн түвшин	$10^{-7}-10^{-6}$	2		Аюулыг хайхрахгүй байж болох эрсдэл
Хүлцэх эрсдэлийн түвшин	$10^{-6}-10^{-4}$	3		Үйл ажиллагааны явцад ашиг гаргахын тулд байж болно гэж зөвшөөрч байгаа эрсдэл
Анхаарвал зохих эрсдэлийн түвшин	$10^{-4}-10^{-3}$	4		Аюулаас урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг авч хүлцэх эрсдэлийн түвшинд оруулах шаардлагатай эрсдэл

Яаралтай арга хэмжээ авах шаардлагатай эрсдэлийн түвшин	$10^{-3}-10^{-2}$	5		Аюулыг нэн даруй зайлшгүй багасгах шаардлагатай их эрсдэл
---	-------------------	---	--	---

Индикаторын арга нь болзошгүй үерийн чадавхын түлхүүр асуудлыг хэмжих, компанийн шийдвэр гаргах албан тушаалтнуудад үерийн эрсдэлийн талаарх суурь мэдээллийг олгох, чадавхыг сайжруулах, эрсдэлийг удирдах, өөрчлөлтийг хянах үзүүлэлтийг тодорхойлох, үерт өртөж болзошгүй салбарыг тодорхойлох, эрсдэлийг бууруулах зөвлөмж, төлөвлөгөө боловсруулах үндэслэл болох зэрэг ач холбогдолтой.



Зураг 21. Үерийн аюулын загварчлал

Үерийн эрсдэлийн үнэлгээг хийхэд дараах мэдээлэлд тулгуурласан. Үүнд:

- ✓ Улаанбаатар хотын уур амьсгал, цаг уурын мэдээ, сансрын зураг
- ✓ Компанийн ерөнхий танилцуулга
- ✓ Компанийн инженер-геологийн судалгааны дүгнэлт
- ✓ Компанийн гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөө

Уур амьсгал: Тухайн орчинд жилийн дундаж температур–3.8 градус,дулаан хүйтний горим нь бусад газар нутгаас ялгаатай, Улаанбаатар хотын төвөөс 1-2 градусаар сэрүүн байдаг онцлогтой.

Тухайлбал хоногийн дундаж температур нь 14-15 градус, үнэмлэхүй утгаар 37-39 градус болдог нь эх газрын эрс тэс уур амьсгалын өөр нэгэн шинж юм.

Компанийн орчинд хөрсний гадарга ба гүний температурын горим өвлийн улиралд агаарынхаас илүү хүйтэн, дулаан улиралд илүү дулаан болдог зүй тогтолтой бөгөөд орчны дэвсгэр гадаргуу багагүй эвдэрч элэгдэлд орсон ч барилга зам талбайжсан, мөн газрын гүнд шугам сүлжээ гүний байгууламжууд бий болсноос хөрсний дулааны горим ихээхэн өөрчлөгдсөн, хөлдөлт жараад оноос хойш багассан байдаг онцлогтой.

Энэ бичил мужид гадна орчны хөрс өнгөнөөсөө гүн рүү алгуур хөлдөж дунджаар 10 дугаар сарын 10-аас 6 дугаар сарын 10 хүртэл нийт 220 хоногт хадгалагддаг. Хөрсний гэсэлт дунджаар 4 дүгээр сарын 20-ноос 7 дугаар сар хүртэл 80 хоногт хөрснөөс гүн рүү алгуур гэснэ.

1966 оны 7 дугаар сарын 11-12-нд Улаанбаатар хотын орчимд аадар бороо үргэлжлэн орж 103.5 мм тунадас унасан нь жилийн нийлбэр тунадасны 43%-тай тэнцэх хур хоногт бууснаар Туул, Улаанбаатар, Сэлбэ, Улиастай голын ус савнаасаа хальж үерлэсэн. Туул голын үерээр урсгалын хурд 4-5 м/с хүрч, өнгөрөлтийн хэмжээ 1900 м³/сек орчим болж, усны түвшин хоногт 151 см-ээр нэмэгдэж, голын өргөн Богд уулын ар хормойгоос эхлэн Дундголыг бүрэн хамарсан. Тухайн байгууллага байрлаж буй газар бүхэлдээ үерийн нөлөөнд автаж байсан.

Аюулын үргэлжлэх хугацаа

Шар усны үер эхлэх хугацаа: Шар усны үер нь Монгол Алтайн нурууны голуудад үндсэндээ 4 дүгээр сарын дундуур, харин ус хурах талбай нь нэлээд өндөрт орших голын хаврын шар усны үер арай хожуу 4 дүгээр сарын сүүлч, 5 дугаар сарын дундуур эхэлнэ. Хөвсгөлийн уулс, Хангай, Хэнтэй нуруунаас эх авсан гол мөрөнд хаврын шар усны үер голын адгаар 4 дүгээр сарын эхний 10 хоногт, ус хурах талбайн ихэнх нь 2500 м-ээс дээш өндөрт хамрагдаж байвал 5 дугаар сарын эхний 10 хоногт ажиглагдана. Хаврын шар усны үерийн хамгийн их хэмжээ 1500 м-ээс доош өндөр бүхий ус хурах талбайтай голуудад мөн сарын хоёрдугаар арван хоногт тохиолдоно. Зөвхөн Монгол Алтайн нурууны голуудад хаврын шар усны үерийн хамгийн их хэмжээ арай хожуу, 6 дугаар сарын сүүлчээр ажиглагдана.

Шар усны үер үргэлжлэх хугацаа: Шар усны үер Монгол Алтай нурууны голуудад 110-150 хоног, Хангай, Хэнтэй нуруу, Хөвсгөлийн уулсаас эх авсан гол

мөрөнд 30-50 хоног үргэлжлэх бөгөөд ус хурах талбайн өндөр ихсэх тусам үерлэх хугацаа нэмэгдэх хандлагатай байна.

Шар усны үер дуусах хугацаа: Хаврын шар усны үер нь Хангай, Хэнтэй нурууны өвөр хийгээд зүүн талын голуудад 5 дугаар сарын сүүлийн 10 хоногт, Хангай, Хэнтэй нурууны баруун талын голуудад 6 дугаар сарын эхний 10 хоногт дуусна. Монгол Алтай нуруунаас эх авсан голуудын үер нь их өндөрт орших мөсөн гол, мөнх цас хайлахтай уялдан 8 дугаар сарын сүүлч, 9 дүгээр сарын эхээр дуусна. Томоохон голын дунд, адгаар шар усны үер дээр дурдсан хугацаанаас 5-10 хоногоор хожуу дуусна.

Хур борооны үер эхлэх хугацаа: Зуны хур борооны үер ихэнх гол мөрөнд 6 дугаар сарын сүүлчийн 10 хоногт эхлэх ба Хэнтэй нурууны баруун хойд хажуугийн гол мөрөнд арай эрт 6 дугаар сарын дунд үед, Хөвсгөлийн уулсын гол мөрөнд 6 дугаар сарын хоёрдугаар 10 хоногийн эхээр эхэлнэ.

Аюулын түвшин

Үерийн аюулын түвшин дараах зүйлээс хамаарна. Үүнд:

Объектын үргэлжлэх хугацаа, үер үүсэх магадлал, үерийн усны хамгийн их гүн, үерт нэрвэгдсэн газар орны хэмжээ, үерийн урсцын хэмжээг тодорхойлох орон нутгийн газар зүйн байдал зэрэг болно.

Үерийн аюулын түвшнийг тухайн орон нутагт тохиолдсон үерийн статистик материалд үндэслэн хийдэг. Үерийн хэмжээ бага байх тусамд түүний тохиолдох тоо их байдаг. Үерийг давтамжаар нь тухайн жилийн, 10 жилийн, 50 жилийн, 100 жилийн гэх мэтээр ангилдаг. Том далан болон үерээс хамгаалах том байгууламжийг барихдаа 1000 жилийн давтамжтай үерийн хувьд, жижиг шороон даланг 100 жилийн давтамжтай үерийн гэсэн зориулалтаар байгуулдаг. Уулархаг газар нутагт урын үерийн цагийн байдлыг дараах байдлаар үнэлдэг. Гол мөрөн, түр урсгалтай сайр, жалганы хамгийн их өнгөрөлтийг дараах байдлаар тодорхойлно. Урын үерийн үед гол мөрөн, түр урсгалтай сайр жалгын хамгийн их өнгөрөлтийг дараах томъёогоор тодорхойлно.

$$Q = V \times S,$$

үүнд :

V – үерийн усны өнгөрөлтийн хамгийн их хурд,

S – үерийн урсгалын нэвтрэлтийн хөндлөн огтлолын талбай бөгөөд гурвалжин хэлбэрийн хөндлөн огтлолын хувьд $S = 0.5 \times b \times h$, трапец хэлбэрийн хөндлөн огтлолын хувьд $S = 0.5 \times (a + b) \times h$ байна.

Хоногийн хамгийн их хур тунадас буурах хэмжээг олон жилийн ажиглалтаас үндэслэн ус, цаг уурын Улаанбаатар станцаас тогтоосон нь 125 мм/хоног ажээ.

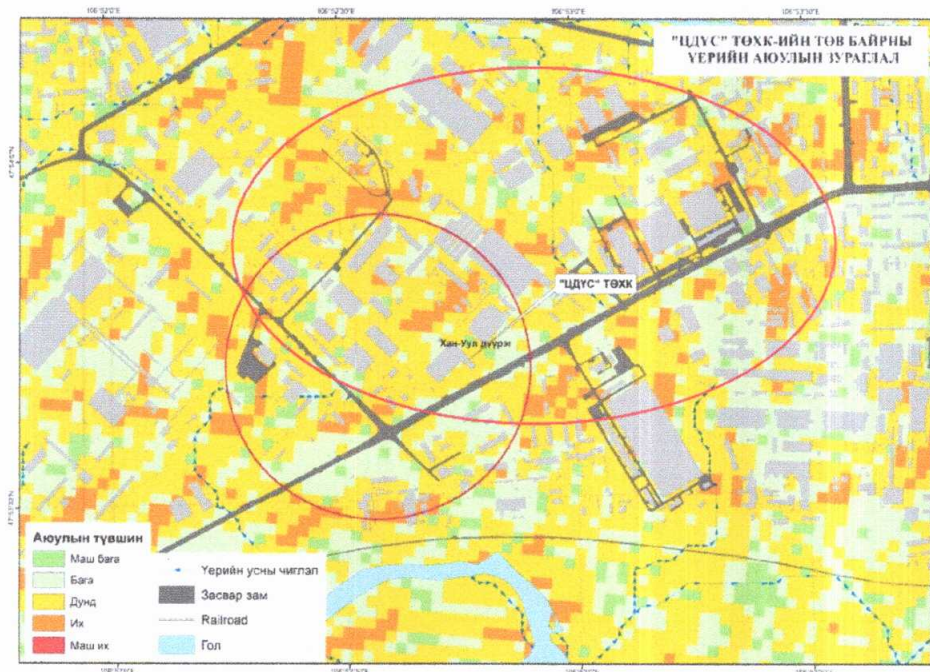
Улаанбаатар хотод 7 дугаар сарын 26-ны өдөр 30 минут үргэлжлэн орж, 44.2 мм тунадас унав. Усан огтлолын талбай 15.8 км², дундаж гүн 2.5 м газрын хэвгий 0.02 м/м, ус хураах талбай 24 км² байжээ. Үерийн урсгалын хурдыг тодорхойлов.

$$V = 3.75 \times H^{0.50} \times I^{0.2} = 2.7 \text{ м/с байна.}$$

Үерийн хөнөөгч буюу сүйтгэгч үйлчлэл нь үерийн усны нөмрөх авч живүүлэх гүн, үерийн усны урсгалын хамгийн их утга хоёроор тодорхойлогдож байдаг. Үерийн усны нөмрөх урсгалын хамгийн их утгыг дараах байдлаар тодорхойлно.

$V_3 = V_{\max} \cdot f$, үүнд f – объектын голын голдирлоос алслагдсан байдлыг тодорхойлогч параметр; V_3 – үерийн нөмрөх урсгалын хурд, м/с.

Дээрх тохиолдолд хөмрөх урсгалын хурд 2.7, живүүлэх гүн 1 м байх бөгөөд энэ нь “ЦДҮС” ТӨХК-ийн төв байрны барилгад дунд зэргийн гэмтэл үүсгэх боломжтой байна.



Зураг 22. “Цахилгаан дамжуулах үндэсний сүлжээ” ТӨХК-ийн төв байр орчмын үерийн аюулын зураг

Зун, намрын улиралд үргэлжилсэн буюу их устай борооны улмаас “ЦДҮС” ТӨХК-ийн төв байрны талбайд ихээхэн хэмжээний ус цутган орсноос барилгын суурь өрөгт бүтээцэд нөлөөлж болно. Энэхүү байдлаас гарахын тулд дараах үйл ажиллагааг хэвшүүлэх шаардлагатай.

Үүнд:

- ✓ Төв байрны талбайн эргэн тойронд үерийн уснаас суваг, шуудуу, хамгаалах далан хаалт (хөрсний гадаад овоолгуудыг оролцуулан)-ыг байгуулах
- ✓ Уг далан хаалтын бүрэн бүтэн байдлыг хангах талаар байнга анхаарч өдөр тутмын хяналтын бүртгэлд оруулж хэвшүүлэх

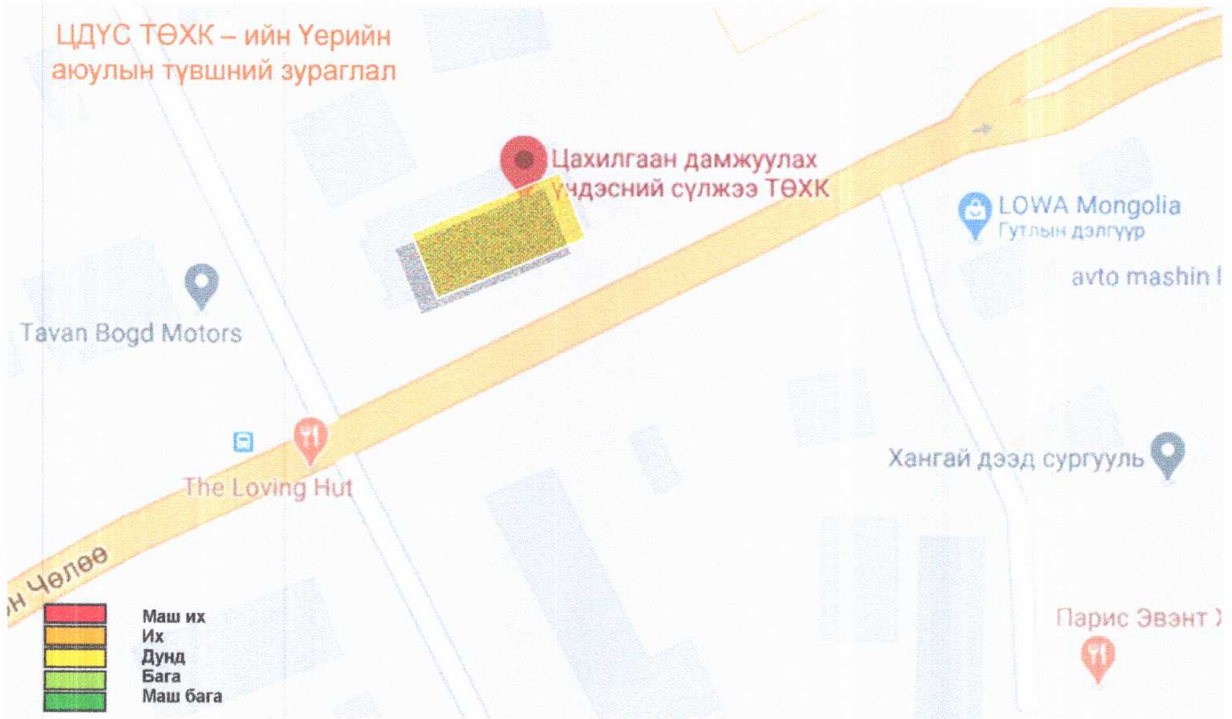
Төв байранд нөлөөлж болох үерийн аюулын түвшнийг үнэлэхдээ дараах 1-5 онооны үзүүлэлтийг ашиглан оноолж, үнэлгээг хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт № 16. Аюулын түвшинд харгалзах чанарын үнэлгээний оноо

Аюулын түвшний үнэлгээ	Маш бага	Бага	Дунд	Их	Маш их
Харгалзах оноо	1	2	3	4	5

Шалгуур үзүүлэлтүүд	Аюулт үзэгдэл	Аюулын түвшний үнэлгээ					Тайлбар	
		Аюулын үнэлгээний оноо						
		Маш бага	Бага	Дунд	Их	Маш их		
Газрын гадаргуугийн хэлбэр, нөлөөлөл	Аадар бороо, үерийн аюул				4		“ЦДҮС” ТӨХК-ийн төв байр орчимд хийсэн аюулын зураг 3.2.2-д үндэслэв	
Аюулын хэмжээ				3				
Хамрах хүрээ				3				
Хор уршиг				3				
Аюулын үргэлжлэх хугацаа		2						
Аюулын тохиолдох давтамж				3				
Нийт оноо			2	12	4			
Үзүүлэлтийн оноо			1	4	1			
Дундаж оноо			2	3	4			
Аюулын түвшинд харгалзах оноо						3.0		
Аюулын түвшин			Дунд					

“ЦДҮС” ТӨХК-ийн төв байранд нөлөөлөх аадар бороо, үерийн аюулын түвшнийг “Дунд” хэмжээнд байна гэж үзэв.



Зураг 23. Үерийн аюулын тувиний зураглал

3.2.2. Өртөх байдлын үнэлгээ

Аадар бороо, үерийн аюул тохиолдох орон нутагт байрлах барилга байгууламж, хүн ам, дэд бүтэц, нийтийн үйлчилгээний сүлжээ, ахуйн болон эрүүл мэнд, боловсрол, соёл, урлагийн үйлчилгээний хүрээ болон бусад бүх төрлийн активуудыг өртөнгө гэж нэрлэнэ.

Хамрах хүрээ: Тухайн объектын орших орон нутагт үүсэж болох аадар бороо, үерийн хөнөөгч хүчин зүйлсэд хамгийн түрүүнд өртөх зүйлс нь агуулахын барилга байгууламж, агуулахад байгаа тэсрэх материал болон ажилчид байна.

Хүн ам, амьжиргаанд нөлөөлөх байдал.

Аадар бороо, үерийн улмаас ажил олон хонгоор тасалдах, орон байр нурах, цахилгааны саатал гарах боломжтой бөгөөд эдгээр нь агуулахын ажилчдын цалингийн хэмжээнд нөлөөлөх боломжтой.

Дэд бүтэц, нийгмийн үйлчилгээнд үзүүлэх байдал

Барилга байгууламж эвдрэх нурах, усанд автах, цахилгаан дамжуулах шугам гэмтэх боломжтой. Үүний дүнд эдийн засгийн тодорхой хохирол учрах ба хүний амь нас хохирох гэмтэх боломжтой.

Байгаль орчинд сөргөөр нөлөөлж буй шалтгаан нөхцөл

Хүчтэй аадар бороо, үерийн улмаас газрын гадаргуун хэлбэрийн өөрчлөлт, хөрсний эвдрэл, хүчтэй элэгдэл үүснэ. Тэсрэх материалын агуулахын орчимд ургамлын нөмрөг тачир сийрэг байхаас гадна гадаргын налуу, налуугийн урт ихтэй, хур тунадасны элээх чадавх өндөр байна.

Өртөх байдалд нөлөөлөх хүчин зүйлс

Цаг уурын хүчин зүйл	Ус зүйн хүчин зүйл	Хүний хүчин зүйл
- Хур тунадас - Агаарын хэм	- Хөрсний чийгийн түвшин - Газрын доорх ус - Гадаргын нэвтрүүлэх байдал - Сувгийн хэлбэр - Усны хагалбарын урсцын давхцал - Ус зайлуулах барилга байгууламжийн байдал	- Газар ашиглалтын зүй зохисгүй байдал /суурьшилт, уул уурхайн үйл ажиллагааг эрхлэх нь газрын гадаргыг элэгдүүлж урсцыг нэмэгдүүлэх / - Үерийн аюултай сав газарт суурьших - Өндөрлөг газрын ус зайлуулах систем нь сайн бол нам дор газраа үерт автуулах - Уур амьсгалын өөрчлөлт хур тунадасны болон үерийн давтамж, цар хүрээг нэмэгдүүлэх

Өртөх байдлын түвшний үнэлгээ

Өртөх байдлын түвшний үнэлгээг дараах үзүүлэлтүүдийн тусламжтай чанарын аргаар үнэлэв. Үүнд:

1. Хамрах хүрээ
2. Хүн ам, амьжиргаанд нөлөөлөх байдал
3. Дэд бүтэц, нийгмийн үйлчилгээнд үзүүлэх байдал
4. Байгаль орчинд сөргөөр нөлөөлж буй шалтгаан нөхцөл
5. Өртөх байдалд нөлөөлөх хүчин зүйл

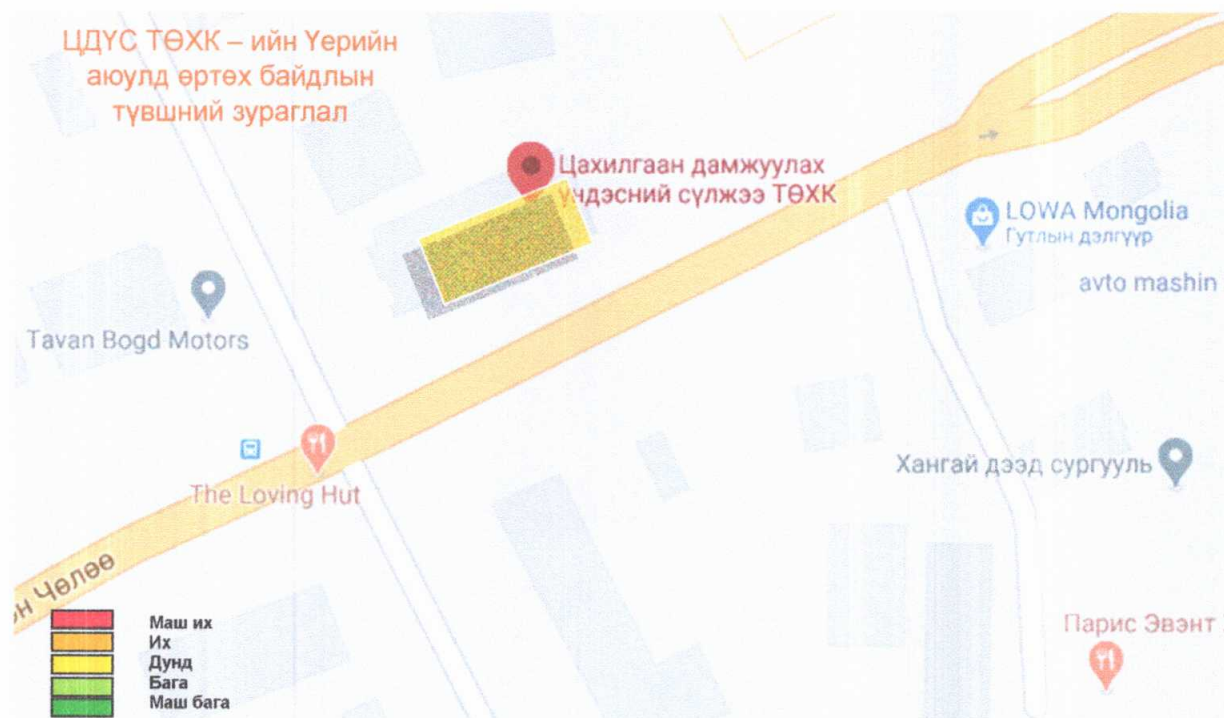
Эдгээр үзүүлэлтийг тодорхойлохдоо туслах үзүүлэлтийг ашиглан 1-5 оноогоор дараах хүснэгтэд үзүүлсэн байдлаар оноолж, үнэлгээг хүснэгт үзүүлэв.

Өртөнгийн түвшинд харгалзах чанарын үнэлгээний оноо

Өртөнгийн түвшинд харгалзах чанарын үнэлгээ	Маш бага	Бага	Дунд	Их	Маш их
Харгалзах оноо	1	2	3	4	5

Шалгуур үзүүлэлт	Аюулт үзэгдэл	Өртөнгийн үнэлгээний оноо					Тайлбар
		Маш бага	Бага	Дунд	Их	Маш их	
Хүн ам, ажилчдын амьжиргаанд нөлөөлөх байдал	Үерийн		2				
Дэд бүтэц, нийгмийн үйлчлэлд үзүүлэх байдал				3			
Байгаль орчинд сөрөг нөлөө үзүүлэх байдал				3			
Өртөх байдалд нөлөөлөх хүчин зүйлс						4	
Нийт оноо			2	6	4		
Үзүүлэлтийн тоо			1	2	1		
Дундаж оноо			3.0				
Үнэлгээ			Дунд				

“ЦДҮС” ТӨХК-ийн төв байр хүчтэй аадар бороо, үерийн аюулд өртөх түвшнийг “Дунд” хэмжээнд байна гэж үзэв.



Зураг 24. Үерийн аюулд өртөх байдлын түвшний зураглал

3.2.3. Эмзэг байдлын үнэлгээ

Хүснэгт № 17. “ЦДҮС” ТӨХК-ийн ерөнхий мэдээлэл

д/д	Үерт өртөх магадлалтай зүйлс	Тайлбар
1	Ажиллагсад	Өдрийн цагаар 100 хүн Шөнийн цагаар 3 хүн
2	Эзэмшил газар	49000 м ²
3	Туслах талбай	75 X 76 метр
4	Оффисын барилга ба хяналтын	61 X 12 метр
5	Дэлгүүр	
6	Агуулах	
7	Өргөтгөл	
8	Эрчим хүчний систем /под станц/	800 kWa 1 ширхэг
9	Орлого	348,560.1 мянган төгрөг (2018)
10	Техник, тоног төхөөрөмж	Сүлжээг хянаж буй тоног төхөөрөмжүүд (нийт 4867.77км өндөр хүчдэлийн цахилгаан шугам, Хүн амын 72% ийг цахилгаанаар хангадаг)
11	Аюулгүй ажиллагаа	Хөдөлмөр, эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагааны удирдлагын тогтолцоо шаардлагын OHSAS 18001:2012 стандарт хангасан
12	Эд хогшил	Хяналтын систем, оффисын эд хогшил,

Тухайн объектын үерт өртөх эмзэг байдал нь барилга байгууламжийн хийц бүтээц, байгалийн давагдашгүй хүчин зүйлс /хөрсөн дээрх хэт их халалт/ эмзэг байдлын орчныг бий болгож буй эдийн засаг, нийгмийн бүхий л хүчин зүйлүүдийн үр дүн юм.

Эмзэг байдлын үнэлгээг дараах үзүүлэлтүүдийн тусламжтай чанарын аргаар үнэлэв. Үүнд:

- Ажилчдын эмзэг байдал;
- Барилга, байгууламж, хийц бүтээцийн эмзэг байдал;
- Стандарт норм дүрмийн хэрэгжилт;
- Эдийн засгийн эмзэг байдал;
- Эмзэг байдлын талаар урьд хийгдсэн судалгаа;

Эдгээр үзүүлэлтийг тодорхойлохдоо туслах үзүүлэлтийг ашиглан 1-5 оноогоор дараах хүснэгтэд үзүүлсэн байдлаар оноолж, үнэлгээг үзүүлэв.

Хүснэгт № 18. Эмзэг байдлын түвшинд харгалзах чанарын үнэлгээ

Эмзэг байдалд харгалзах чанарын үнэлгээ	Маш бага	Бага	Дунд	Их	Маш их
Харгалзах оноо	1	2	3	4	5

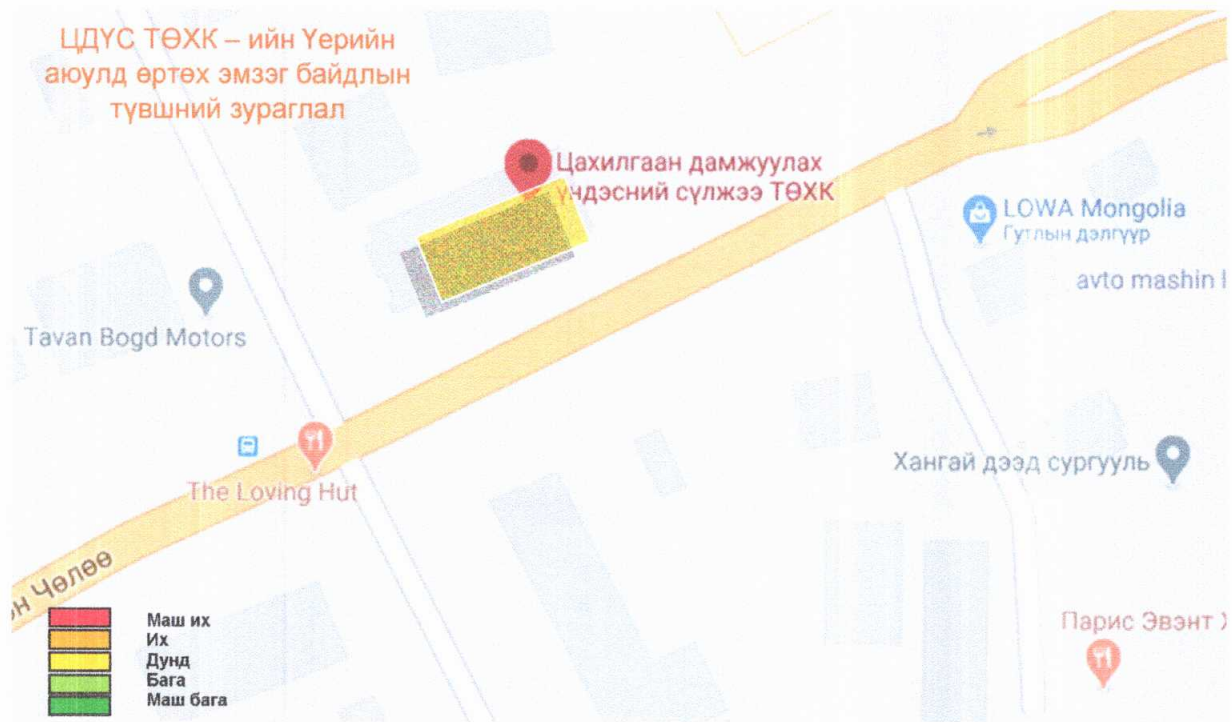
Эмзэг байдалд харгалзах чанарын үнэлгээний оноо

Хүснэгт № 19. “ЦДҮС” ТӨХК үерийн усанд өртөх эмзэг байдлыг үнэлсэн үзүүлэлт, үнэлгээ

Үзүүлэлт		ОНОО					Эмзэг байдалд өгсөн онооны үндэслэл
		Маш бага	Бага	Дунд	Их	Маш их	
Хүнийн эмзэг байдал	Үерт өртөх		2				Хөдөлмөрийн насны хүн ам ажилладаг. Бага насны хүүхэд, өндөр настан, хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэн байхгүй.
Барилга, байгууламж,	Үерт өртөх		2				Дунд гол ба далангаас 1000 м-н зайд байрладаг. Үерийн далан хог хаягдал ихтэй.
	Барилга байгууламжийн хийц бүтээц			3			“ЦДҮС” ТӨХК-ийн төв байр нь өрөгт хийц бүтээцтэй. Цахилганы дэд станц, подвалд ус орох боломжтой.
	Цахилгааны аюулгүй байдал				4		Цахилгааны өндрийн дэд станц нь үерийн усанд автах магадлалтай. Нөөцийн цахилгаан үүсгүүртэй
	Ус зайлуулах систем		2				Ус орж ирсэн тохиолдолд соруулах насос байгаа.
стандарт, норм дүрэмтэй холбоотой эмзэг байдал	Аюулгүйн зай хэмжээ		2				Барилга хоорондын аюулгүй зай хэмжээ зөрчигдсөн
Эдийн засгийн эмзэг байдал	Үерээс хамгаалахад шаардлагатай зардал, төсөв				4		Барилгын ойр орчимд хуралдсан үерийн ус зайлуулах систем байгуулсан, энэ чиглэлд тодорхой хэмжээний төсөв суутгагддаг
Эмзэг байдлын талаар өмнө хийгдсэн судалгаа				3			Байхгүй
Нийгэм, эдийн засгийн эмзэг байдал					4		“ЦДҮС” ТӨХК нь улсын хэмжээний цахилгаан хуваарьлалт, түгээлтийг хариуцдаг. Хэрэв тухайн барилгын цахилгаанд масс гарвал хяналт тасрах аюултай. Нөөц цахилгаан үүсгүүртэй.
Нийт оноо / үзүүлэлтийн тоо							25
Дундаж оноо							2.7
Чанарын үнэлгээ							ДУНД

Дээрх хүснэгтээс харахад тус компани үерийн усанд өртөх эмзэг байдлыг 9 үзүүлэлтээр дүгнэхэд нийт 25 оноо авсан нь дунджаар 2.7 оноо буюу “ДУНД” үнэлэгдэж байна.

Шинжилгээгээр тогтоогдсон эмзэг байдлыг бууруулах арга хэмжээг төлөвлөж, түүний дагуу системтэй хэрэгжүүлснээр гарч болзошгүй эрсдэлийг бууруулах, гарсан тохиолдолд хохирол багатай даван туулах нөхцөл бүрдэнэ.



Зураг 25. Үерийн аюулд өртөх эмзэг байдлын түвшний зураглал

3.2.4. Чадавхын үнэлгээ

Аливаа барилга нь инженер техникийн шийдлийн хувьд үерийн аюулаас хамгаалах, аюулд өртөх үед хүмүүсийг аврах, голомтод аврах бие бүрэлдэхүүнийг хүрэлцэн очих, барилга дотроос хүмүүсийг аврах нөхцөл боломжоор хангасан шийдэлтэй байх ёстой. Тус байгууллагын үерийн аюултай тэмцэх чадавхыг дараах үзүүлэлтийн тусламжтай чанарын үнэлгээний аргаар үнэллээ. Үүнд:

- Удирдлага, зохион байгуулалт;
- Хууль, бодлого, зохицуулалт ;
- Гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөө;
- Зарлан мэдээлэх тогтолцоо;
- Үерийн эрсдэлийг бууруулах талаар хэрэгжүүлсэн арга хэмжээ;
- Нөөц /Хүн, санхүү, бусад/.

Эдгээр үзүүлэлт болон эдгээрийн дэд үзүүлэлтүүдийн үнэлгээг дараах хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт № 20. Чадавхад харгалзах чанарын үнэлгээний оноо

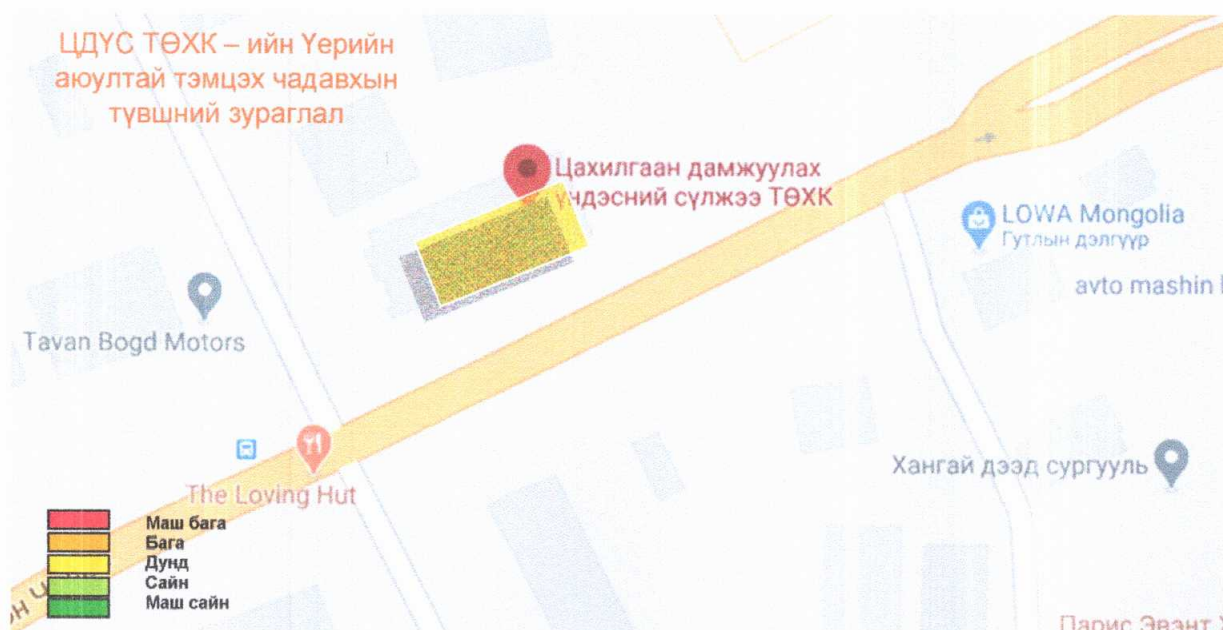
Чадавхад харгалзах чанарын үнэлгээ	Маш бага	Бага	Дунд	Их	Маш их
Харгалзах оноо	5	4	3	2	1

Үерийн аюулаас хамгаалах чадавхыг үнэлсэн үзүүлэлт, үнэлгээ

Үерийн аюулаас хамгаалах чадавхын үзүүлэлт	маш бага	Бага	дунд	сайн	маш сайн	онооны үндэслэл
Удирдлага, зохион байгуулалт				2		Үерийн ус зайлуулах систем хийсэн
				2		Давхар бүрт ослын зам гарц, зай талбай байгаа
Хууль, бодлого, зохицуулалт				2		Боловсруулж батлуулсан, тодотгол хийгдсэн.
Гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөө			3			хүч хэрэгслийн тооцоог гамшгийн төрөл тус бүрд гаргаагүй
			4			Уялдаа байхгүй.
Зарлан мэдээлэх тогтолцоо	5			2		Хангалттай. Ямар нэг тусгай зориулалтын дохио, зарлан мэдээлэх техник хэрэгсэл байсан.
						Сургалт, сургууль хангалтгүй
Үерийн эрсдэлийг бууруулах талаар хэрэгжүүлсэ			3			Дээрх сургалтаас өөр тусгайлсан сургалт, сургуулилт, дадлага хийгдээгүй.
					2	

н арга хэмжээ	сөрөг нөлөөллийг бууруулахад чиглэсэн хийц бүтээц, тоног төхөөрөмж					хийц бүтээц сайн, үерээс хамгаалах хийц бүтээц нэмж байгуулсан, соруулах насостой
Бэлтгэл бэлэн байдал, нөөц	Мэргэжлийн ангийн бүлгийн чадавх			3		Гамшгаас хамгаалах сургуулийн үеийн сургалтаас гадна бүлгийн гишүүд, тэдний гүйцэтгэх үүргийн талаарх дадлага, сургууль, сургалт тогтмол зохион байгуулдаггүй
	Аврах зам гарц				2	Аюулын үнэлгээг үндэслэв.
	Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд зарцуулдаг хөрөнгө				2	Аюулыг бууруулах арга хэмжээг тогтмол авдаг
	Онцгой байдлын байгууллагын аврах ангийн байршил				1	Нийслэлийн хэмжээнд аврах үйл ажиллагаа явуулдаг аврах анги 1 км зайд байрладаг.
Оноо						33
Дундаж оноо, хувь						2.54/ 67.6
Чанарын үнэлгээ						Дунд

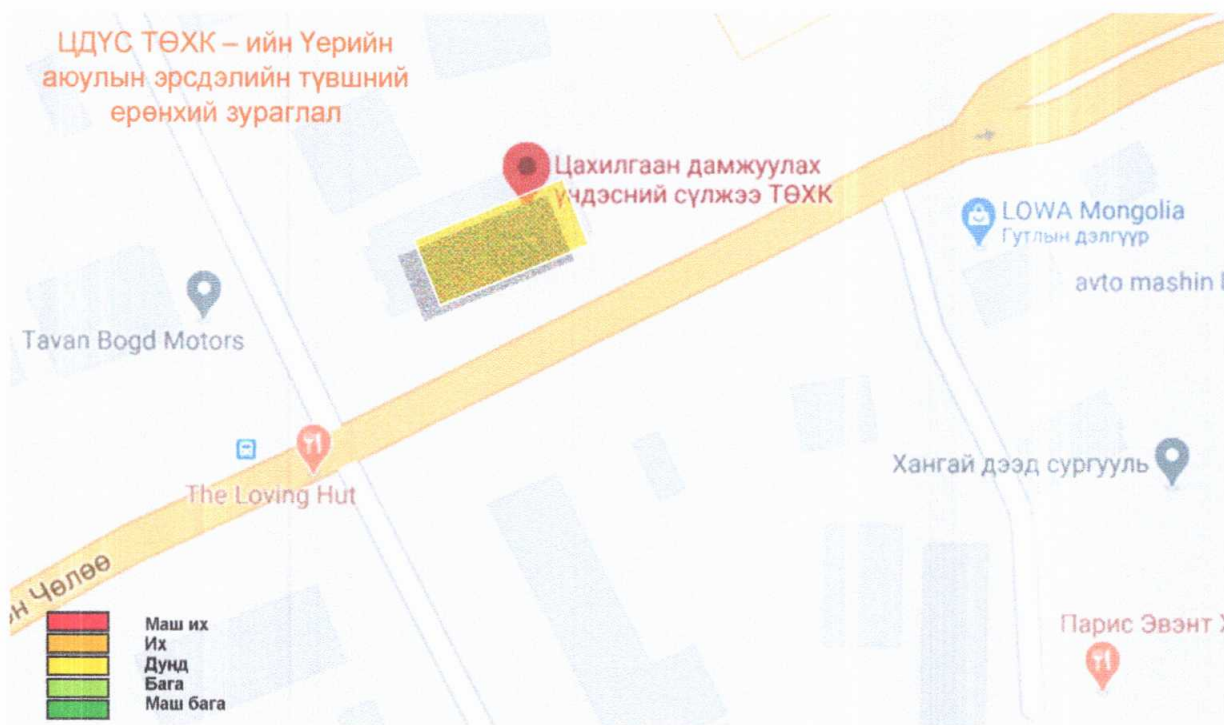
Тус байгууллагын үерийн аюултай тэмцэх чадавхын дундаж оноо “3.38”, чадавх “дунд” гэсэн үнэлгээтэй байна.



Зураг 26. Үерийн аюултай тэмцэх чадавхын түвшний зураглал

3.2.4. Үерийн эрсдэлийн үнэлгээний үр дүн

k = үер болох магадлал/хоног = $1/10950 = 9.1 \times 10^{-5}$, аюулын үнэлгээ 3.0, эмзэг байдлын үнэлгээ 2.7, өртөнгийн үнэлгээ 3.0, чадавхын үнэлгээ 2.54, “ЦДҮС” ТӨХК - ийн эзэмшлийн нийт талбай 1 га ($1 \times 10^4 \text{ м}^2$), нэг ээлжид 100 хүн ажилладаг гэж тооцож гаргасан тул үерийн эрсдэлийн магадлал $R = 3 \times k \times Q \times N/Z \times S = 1.09 \times 10^{-3}$. “ЦДҮС” ТӨХК-ийн үерийн эрсдэлийн 3.6 буюу “ДУНД” түвшинд байна.



Зураг 27. Үерийн аюулын эрсдэлийн түвшний зураглал

ДҮГНЭЛТ

Аюулаас урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг авч хүлцэх эрсдэлийн түвшинд оруулах шаардлагатай эрсдэл, байгууллагын үйл ажиллагаа нэлээд хэмжээгээр хязгаарлагдан доголдол саатал үүсэх, хүрээлэн буй орчинд бага хохирол учруулах боломжтой байна. Иймд анхаарвал зохих эрсдэлийн түвшин буюу аюулаас урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг авч хүлцэх эрсдэлийн түвшинд оруулах шаардлагатай.

ЗӨВЛӨМЖ

“ЦДҮС ТӨХК нь Сэлбэ, туул голын сав газар болох Хан-Уул дүүргийн 3 дугаар хорооны нутаг дэвсгэрт байрладаг бөгөөд газрын гадаргуугийн өндрийн тоон загварт үндэслэсэн аюулын зураглалаар төв байрны байршил нам, хотгор газарт байрладаг, гадаргуугийн хэв шинж чанараас хамаараад үерийн усанд тогтмол автдаг(Зураг 22). Болзошгүй үерийн аюулаас хамгаалах талаар ус зайлуулах суваг болон ус сорох насос хийгдсэн боловч байгууллагын талбайн хүрээгээр ус зайлуулах байгууламжгүй нь үерийн эрсдэлийг нэмэгдүүлж байна.

Иймд үерийн эрсдэлийг бууруулах зорилгоор:

- Үер, устай тэмцэхэд шаардлагатай аврах багаж, материал хэрэгсэл, өндөр хүчин чадалтай насос нэмэгдүүлэн хангах
- Цахилгааны дэд станцуудыг үер усны аюулаас хамгаалах.
- Эзэмшлийн талбайг ус шингээх (зөвлөгөө авах) суваг шуудууны тоог нэмэгдүүлэх
- Үндсэн байрны эргэн тойронд ус зайлуулах суваг, шуудууг нэмэгдүүлэх талаар мэргэжлийн удирдлагын байгууллагуудтай хамтран ажиллах, төлөвлөлтөд тусгуулах,
- Үерийн гамшгийн үед ажиллах шуурхай ажиллагааны талаар сургалт зохион байгуулах, дадлага хийх
- Байгууллагын гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөөнд үерийн аюулын үед шаардагдах төсвийг тусгах

Үнэлгээний ажлын дүнд “ЦДҮС” ТӨХК – ийн үерийн эрсдэлийн түвшнийг дунд буюу анхаарах шаардлагатай гэж дүгнэв.

ДӨРӨВДҮГЭЭР БҮЛЭГ: ОБЪЕКТЫН ГАЛ ТҮЙМРИЙН ЭРСДЭЛИЙН ҮНЭЛГЭЭ

4.1. Гал түймрийн аюулын үнэлгээ

“ЦДҮС” ТӨХК-ийн төв байр Улаанбаатар хотын Хан-Уул дүүргийн 3 дугаар хороонд байрлах бөгөөд Шадар сайдын 2017 оны 61 тоот тушаалаар батлагдсан “Барилга байгууламжийн гал түймрийн эрсдэлийн зэргийн ангилал”-аар “Гал түймрийн аюултай 2 дугаар зэргийн ангилалд багтаж байна.

БНБД 21-01-02-т заагдсан Барилга, өрөө тасалгааны үүргийн галын аюулаар Оффис Ф.4.3 ангид тус тус хуваагдана.

Галын аюулыг матрицын аргаар тооцож гаргасан бөгөөд хохирлын магадлалыг барилгад байх хувь хүнд учрах эрсдэлээр, тохиолдлыг Хан-Уул дүүрэгт гарч буй гал түймрийн тоон үзүүлэлтээр тус тус харгалзан үнэлэв.

“ЦДҮС” ТӨХК-ийн төв байранд цагийн байдлыг үүсгэн хүмүүст аюултай хүчин зүйлсийн нөлөөлөх хугацааг тодорхойлон, Хан-уул дүүргийн хэмжээнд сүүлийн 5 жилд гарсан гал түймрийн тоо хохирлын судалгааг харгалзан үзсэн болно.

Хан-Уул дүүргийн хэмжээнд нэг хүнд тохиолдох гал түймрийн магадлал

$$P_{\text{Тох}} = 365 / (5 \cdot 48500) = 1,5 \cdot 10^{-3} \text{ тохиолдол/жил} \geq 10^{-3} \text{ Байнга тохиолдох}$$



Зураг 28. Хан-Уул дүүргийн хэмжээнд гарсан гал түймрийн судалгаа

Аврах зам гарц хаагдах хугацааг тодорхойлох

Гал түймэр гарч түймрийн аюултай нөлөөлөл авралтын зам гарцад нөлөөлж зам гарц хаагдах хугацааг тооцохдоо гал түймрийн үргэлжлэх хамгийн бага хугацаагаар тооцно.

$$\tau_{\text{бл}} = \min \{ t_{\text{KP}}^T, t_{\text{KP}}^{\text{П.В}}, t_{\text{KP}}^{\text{O.2}}, t_{\text{KP}}^{\text{T.Г}} \}$$

Гал түймрийн аюултай хүчин зүйлсийн нөлөөллийн үргэлжлэх хугацаа нь авралтын зам гарцын шалнаас дээш 1,7м өндөрт зөвшөөрөгдөх хязгаарт утгад хүрэх хугацаагаар тодорхойлогдоно.

Гал түймрийн аюултай хүчин зүйлсийн нөлөөллийн зөвшөөрөгдөх хязгаарт утга нь:

Өндөр температур - + 70°C;

Дулааны урсгал - 1400 Вт/м²

Үзэгдэх орчин хязгаарлагдах - 20 м;

Хүчилтөрөгчийн дутагдал - 0,226 кг·м⁻³;

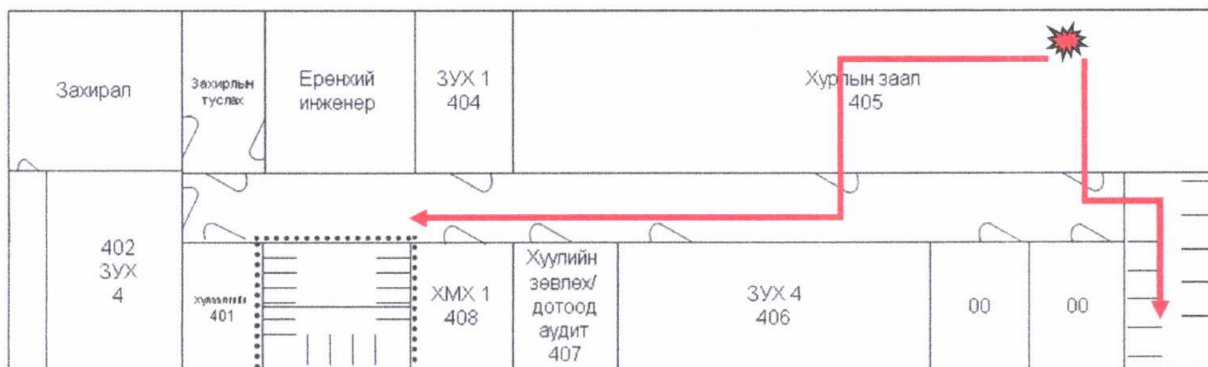
Шатлагын бүтээгдэхүүнээс ялгарах хорт хийн хэмжээ

(CO₂ - 0,11 кг·м⁻³, CO - 1,16·10⁻³ кг·м⁻³, HCL - 23·10⁻⁶ кг·м⁻³).

“ЦДҮС” ТӨХК – ийнтөв байрны 4 давхрын хурлын заал(нийт 64м²)дараах цагийн байдлаар хүмүүст аюул учруулах нөхцөл байдлыг тооцож үзлээ,

Өдрийн цагаар“ЦДҮС” ТӨХК – ийнтөв байрны 4 давхрын хурлын 56 хүний ажилтантай байх үед урд талын ханын дунд хэсгээс цахилгаанаас үүдэлтэй гал гарч өрөөний засал чимэглэл, тавилга шатсан. Танхимын урт 18 м, өргөн 3.8 м, таазны өндөр 2,8 м, үндсэн хаалганы хэмжээ 1,6м*2,0м байна.

4-р давхар



Зураг 29. Дөрөвдүгээр давхарт байрлах хурлын танхимын план.

Объектын галын үндсэн ачаалал нь Хурлын өрөөний ширээ, төхөөрөмж болон бусад материал байгаа бөгөөд харгалзах галын түймрийн үзүүлэлтүүдийг доорх хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт № 21. Объектын галын ачааллын үзүүлэлт

Үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	Хэмжээ
Шаталтаас ялгарах доод дулаан	кДж/кг	13800,0
Дөлний тархалтын шугаман хурд	м/с	0,0108
Шаталтын хувийн хурд	кг/м ² ×с	0,01450
Утаа ялгаруулалт	Нп·м ² /кг	270
Хүчилтөрөгчийн хэрэглээ	кг/кг	-1,03
СО ₂ хийн (хамгийн их) ялгаруулалт	кг/кг	0,20300
СО хийн (хамгийн их) ялгаруулалт	кг/кг	0,00220
НСI хийн (хамгийн их) ялгаруулалт	кг/кг	0,0140

Гал түймрийг илрүүлснээс хойш өрөөнд байгаа цорын ганц хаалгаар гарах боломжит хугацааг гал түймрийн аюултай хүчин зүйлс өргөжин тэлж хүмүүст нөлөөлөх хамгийн бага хугацаагаар ($t_{кр}$) зургаан үзүүлэлтээр тодорхойлж үзвэл:

Гал түймрийн аюулын тооцоо

Галын тархалтыг хүндрүүлсэн нөхцөлөөр авч $n=3$ гэж үзвэл параметрууд:

$$A = 1,05 \cdot \psi_{yd} \cdot v^2 = 1,05 \cdot 0,0145 \cdot 0,0108^2 = 1,775844 \cdot 10^{-6}$$

$$B = \frac{353 \cdot c_p \cdot V}{(1-\varphi) \cdot \eta \cdot Q_H} = \frac{353 \cdot 0,001068 \cdot 389}{(1-0,6) \cdot 0,95 \cdot 13,8} = 27,96616243$$

$$H \leq 6\text{м үед } z = \frac{h}{H} \cdot \exp\left(1,4 \cdot \frac{h}{H}\right) = 1,52$$

а/ Орчны температурын өсөлт:

$$t_{кр}^T = \left\{ \frac{27,96616243}{0,000001776} \cdot \ln \left[1 + \frac{70-20}{(273+20) \cdot 1,52} \right] \right\}^{1/3} = 118,6\text{сек};$$

б/ Үзэгдэх орчин хязгаарлагдах хугацаа:

$$t_{кр}^{n.б.} = \infty \quad \text{хязгааргүй (өрөөний урт 20м-ээс бага)}$$

в/ Хүчилтөрөгчийн (O₂) дутагдалд орох хугацаа:

$$t_{кр}^{O_2} = \left\{ \frac{27,96616243}{0,000001776} \cdot \ln \left[\left(1 - \frac{0,044}{\left(\frac{27,96616243}{389} - 0,226 + 0,27 \right) \cdot 1,52} \right)^{-1} \right] \right\}^{1/3} = 111,7\text{сек}$$

г/ Төрөл бүрийн хорт хийн нөхцөлд:

Орчны агаар дахь нүүрстөрөгчийн давхар ислийн (СО₂) хийн агууламжийн өсөлт:

$$t_{кр}^{CO_2} = \left\{ \frac{27,96616243}{0,000001776} \cdot \ln \left[\left(1 - \frac{389 \cdot 0,11}{27,96616243 \cdot 0,203 \cdot 1,52} \right)^{-1} \right] \right\}^{1/n} = \infty$$

Орчны агаар дахь нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн (CO) агууламжийн өсөлт:

$$t_{кр}^{CO} = \left\{ \frac{27,96616243}{0,000001776} \cdot \ln \left[\left(1 - \frac{389 \cdot 0,0022}{27,96616243 \cdot 0,00116 \cdot 1,52} \right)^{-1} \right] \right\}^{1/n} = \infty$$

Орчны агаар дахь давсны хүчлийн (HCl) агууламж:

$$t_{кр}^{HCl} = \left\{ \frac{27,96616243}{0,000001776} \cdot \ln \left[\left(1 - \frac{389 \cdot 0,014}{27,96616243 \cdot 0,000023 \cdot 1,52} \right)^{-1} \right] \right\}^{1/n} = \infty$$

Эндээс үзвэл хүний амь насанд эрсдэл үүсэх хугацаа нь хүчилтөрөгчийн дутагдал үүсэх хугацаагаар тодорхойлогдож байна.

$$\tau_x = \min \{ t_{кр}^T, t_{кр}^{П.В}, t_{кр}^{O_2}, t_{кр}^{T.Г} \} = 111,7 \text{ сек} = 1,86 \text{ мин}$$

4.2.Эмзэг байдал, өртөх зэргийн үнэлгээ

“ЦДҮС” ТӨХК -ийн төв байрны эмзэг, байдал өртөгдөх зэргийг үнэлэхдээ дээрх цагийн байдал үүссэн үед хүмүүсийн аврагдан гарах боломжийг хүний хялбаршуулсан хөдөлгөөний загварчлалын аргаар хугацаагаар тооцож аюулын үнэлгээтэй харьцуулан үнэлэв.

“ЦДҮС” ТӨХК – ийнтөв байрны эмзэг байдал, өртөгдөх зэргийг нэмэгдүүлэх зүйлс нь:

- Үйл ажиллагааны үндсэн чиглэлээс хамааралтайгаар барилга байгууламжийн дотоод зохион байгуулалтыг сайн мэдэхгүй хүмүүс олноороо үйлчлүүлдэг
- 60 хүний багтаамжтай хурлын танхим нь хоёр аврах гарцтай
- Оффисын модон барилга нь гал тэсвэршилтийн V зэрэгт хамаардаг

Хүмүүсийн аврагдах боломжийг тодорхойлох

Хүмүүсийн хөдөлгөөний урсгалын хялбаршуулсан загвар (барилга байгууламжийн өрөө тасалгаанаас гарах гарц хүртэлх нэг болон хэд хэдэн хүмүүсийг нүүлгэн шилжүүлэх тооцоот хугацааг тодорхойлохдоо хамгийн хол байрлаж буй хүнээр тооцоот хугацааг авна)

Барилга байгууламжийн өрөө тасалгаанаас хүмүүсийг аврах тооцоот хугацаа t_T –ыг хамгийн хол байрлах нэг болон хэд хэдэн хүмүүсийн авралтын гарцаар гарах хугацаагаар олно.

Тооцоог хийх үедээ хүмүүсийн хөдөлгөөний урсгалын нийт замыг урт l_i болон өргөн b_i гэж хоёр хуваана. Гарцын эхний хэсэг нь ширээ, сандал хоорондын зай г.м.

Барилга байгууламжийн аврах замын эгнээ бүрийн урт өргөнөөр аврах замыг тооцохдоо зураг төслийн хэмжээнд боловсруулагдаж буй барилга байгууламжид зураг төсөл дээр харин нэгэнт баригдсан барилга байгууламж дээр байгаа байдал дээр нь хийнэ. Шатны марш болон пандусын замын уртыг маршийн уртаар, хаалгаар гарах замын уртыг тэгтэй тэнцүүлж бодно.

Хүмүүсийг аврах хугацаа t_T -г олохдоо авралтын үйл ажиллагааны үед янз бүрийн замын t_i хэсгүүдээр гарах үеийн хүмүүсийн хөдөлгөөний урсгалын хугацааны нийлбэрээр олно.

$$t_T = t_1 + t_2 + t_3 + \dots + t_i,$$

$t_{AЭ} + t_{AЭ}$ – авралт эхлэх

t_1 — эхний хэсэг дээрх хүмүүсийн хөдөлгөөний урсгалын хугацаа, мин;

$t_1, t_2, t_3, \dots, t_i$ — нэгдүгээр хэсгээс бусад хэсгүүдийн хүмүүсийн хөдөлгөөний урсгалын хугацаа, мин;

Эхний хэсэг дээрх хүмүүсийн хөдөлгөөний урсгалын хугацаа t_1 -г тооцвол.

$$t_1 = \frac{l_1}{v_1} = \frac{20}{60} = 0.3333 \text{ мин}$$

l_1 — замын нэгдүгээр хэсгийн урт, м;

v_1 — нэгдүгээр хэсгийн хэвтээ замаар гарах хүмүүсийн хөдөлгөөний урсгалын хурд м/мин

Нэгдүгээр хэсгийн зам дээрх хүмүүсийн урсгалын D_1 нягтралыг тооцвол:

$$D_1 = \frac{N_1 f}{l_1 \delta_1} = \frac{105 \cdot 0.125}{20 \cdot 5} = 0,13$$

N_1 — нэгдүгээр хэсэг дахь хүмүүсийн тоо, хүн;

f — хүний хэвтээ координатын дундаж талбай, $\text{м}^2/\text{хүн}$., 4 дүгээр хавсралтын 6-р зүйлд заагдсан;

δ_1 — нэгдүгээр хэсгийн замын өргөн, м.

Эндээс $q_1 = 12,0$

Нэгдүгээр хэсгийн замаас бусад хэсгийн замаар хүмүүсийн гарах хөдөлгөөний урсгалын хурдыг тодорхойлж энэ нь хэсэг бүрийн замаар гарах хүмүүсийн хөдөлгөөний урсгалын эрч болон бүх хэсгийн зам, хаалганы нээлхийгээр тодорхойлогдоно.

$$q_2 = \frac{12,0 \cdot 5}{1,2} = 58,8 \quad q_2 \geq q_{\max} \quad \text{байна.}$$

Иймд q_{\max} , утга нь: м/мин:

- 16,5 — хэвтээ зам;
- 19,6 — хаалганы нээлхийд;
- 16,0 — шатаар доош уруудах;
- 11,0— шатаар дээш өгсөх байна.

$D = 0,9$ буюу түүнээс их үед бөөгнөрөл үүсэх тул хүмүүсийн хөдөлгөөн хоригдох хугацааг тооцвол.

$$t_{6,r}^2 = 105 \cdot 0,125 \left(\frac{1}{12 \cdot 1,6} - \frac{1}{58,8 \cdot 5} \right) = 0,64 \text{ мин}$$

Өрөөнөөс гарах нийт хугацаа

$$t_T = 0,33 + 0,64 = 0,97 \text{ мин}$$

Барилга байгууламжийн өрөө тасалгаанд дахь иргэдийн хувийн эрсдэл Q_A – г дараах томъёогоор олно.

$$Q_A = Q_T \times P_{бр} \times (1 - P_x) \times (1 - P_{ггт}) = 2 \times 10^{-4} \times 0,33 \times (1 - 0,52) \times (1 - 0,9) = 3,2 \times 10^{-6}$$

$P_{ггт}$ – гал түймэртэй тэмцэх техник тоног төхөөрөмжийн найдваржилт (Гал мэдээлэх дохиоллын хэрэгслээр тоноглогдсон)

$P_{бр}$ – өрөө тасалгаанд хүн байх магадлал: 1 ээлж буюу 8 цагт- 0,33, 2 ээлж- 0,66, 3 ээлж буюу 24 цагт- 1, (ажлын 8 цагтай)

P_x – иргэдийг аврах магадлал нь дараах тооцооноос хамаарна. Үүнд:

$$P_x = \begin{cases} \frac{0,8 \cdot t_x - t_T}{t_{a,э}}, & \text{хэрэв } t_T < 0,8 \cdot t_x < t_T + t_{a,э} \text{ болон } t_{б,х} \leq 6 \text{ мин;} \\ 0,999, & \text{хэрэв } t_T + t_{a,э} \leq 0,8 \cdot t_x \text{ болон } t_{б,х} \leq 6 \text{ мин;} \\ 0,000, & \text{хэрэв } t_T \geq 0,8 \cdot t_x \text{ эсвэл } t_{б,х} > 6 \text{ мин;} \end{cases}$$

энд:

t_T – иргэдийг аврах хугацаа, мин;

$t_{a,э}$ – гал түймэр эхэлж гарснаас хойш авралтын үйл ажиллагааг эхлэх хугацаа, мин.

t_x – гал түймэр гарснаас хойш гал түймрийн аюултай нөхцөлөөр авралтын зам гарц хязгаарлагдах хугацаа, мин.

$t_{б,х}$ – хэсгийн зам дээр хүмүүсийн бөөгнөрөх хугацаа нэгдүгээр нөхцөл хангагдах тул

$$P_x = (0,8 \cdot 1,86 - 0,97) / 1 = 0,52 \text{ гэж тооцов.}$$

Хувь хүний эрсдэл нь $Q_a = 3,2 \times 10^{-6}$ үхэл/жил $\geq 10^{-6}$ Ноцтой

4.3. Гал түймэртэй тэмцэх чадавхын үнэлгээ

“ЦДҮС” ТӨХК -ийн төв байр Гал түймэр унтраах аврах 10 дугаар ангиас 3,2 км зайд оршдог, автомашин орох, гарах, байрлаж ажиллах зам талбай хангалттай, гал унтраах анхан шатны багаж хэрэгслээр бүрэн хангагдсан, шаардлагатай газруудад Гал мэдээлэх дохиоллын хэрэгсэл суурилагдсан, тус төв байранд зургийн дагуу галын дотуур кран байршуулсан, өөрийн эзэмшлийн гүний худагтай, ус нөөцлөх усан сантай байгаа нь чадавхыг нэмэгдүүлэх хүчин зүйлс болно.

“ЦДҮС” ТӨХК -ийн төв байр гал түймэртэй тэмцэх чадавхыг Галын аюулгүй байдлын тухай, Гамшгаас хамгаалах тухай, Барилгын тухай зэрэг галын аюулаас хамгаалах талаар гарсан хууль, тогтоомж, дүрэм, журмуудын шаардлагын хэрэгжилтийн нийцлэлээр үнэлэв.

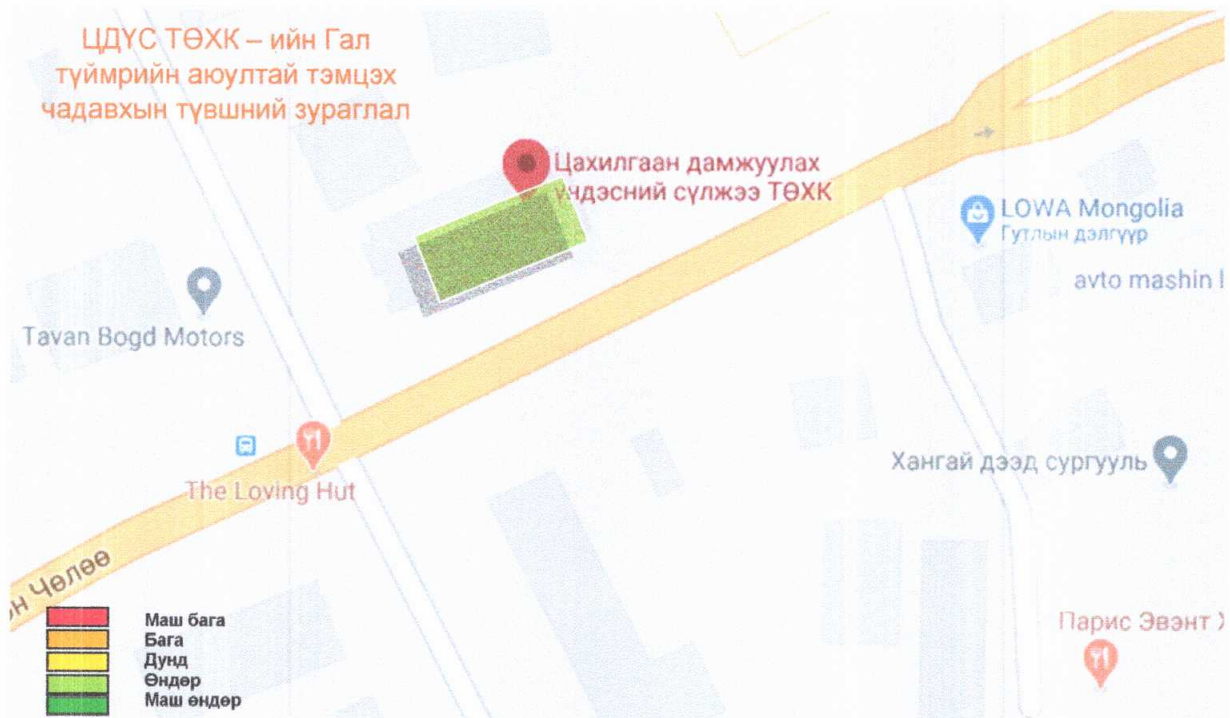
Хүснэгт № 22. Гал түймэртэй тэмцэх чадавхын үнэлгээ

№	Үнэлгээний үзүүлэлт		Үнэлгээ 0-5
	Холбогдох хууль, дүрэм, норм, стандарт	Зүйл заалт	
1.	МУ-ын Барилгын тухай хууль, 11-р зүйл 11.1.1-11.1.5 14-р зүйл: 14.1.1-14.1.4	11.1.1 барилга байгууламжийн материал, хийц, бүтээц эдлэхүүн нь барилгын ажлын болон ашиглалтын үед иргэдийн эрүүл мэнд, амь нас, эд хөрөнгө, хүрээлэн байгаа орчинд аюул учруулахгүй, бат бэх тогтвортой байх	3
2.		11.1.2 барилга байгууламжийн ашиглалтын явцад галын аюулаас урьдчилан сэргийлэх, галын аюулаас хамгаалах, хор хөнөөлийг хязгаарлах нөхцөлийг зураг төсөлд тусгасан байх	3
3.		11.1.5 барилга байгууламж нь ашиглалтын явцад хүний эрүүл мэнд, амь насанд хохирол учруулахгүй, галд тэсвэртэй, цахилгаан хангамж, эрчим хүчний найдвартай эх үүсвэртэй байхаар төлөвлөгдсөн эсэх	5
4.		14.1.1 зураг төслийн дагуу баригдсан байх	3
5.		14.1.4 зэргэлдээ орших барилга байгууламжийн ашиглалтын хэвийн нөхцөлийг алдагдуулаагүй байх	5
6.		13.1.2 Бүтээгдэхүүн нь хүний амь нас, эрүүл мэнд, байгаль орчинд сөрөг нөлөөгүй.	4

7.	Гамшгаас хамгаалах тухай хуулийн 7-р бүлэг. 34.2.	34.2.3.үйл ажиллагааны онцлогт нийцүүлэн мэргэжлийн анги байгуулах, шаардагдах техник, материал, нэг бүрийн хамгаалах хэрэгслээр хангах;	3
8.	хуулийн этгээд нь өмчийн төрөл, хэлбэр үл	34.2.4.мэргэжлийн ангийн бүрэлдэхүүн болон ажилтныг гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд сургаж бэлтгэх, бэлэн байдлыг хангах;	3
9.	харгалзан гамшгаас хамгаалах талаар дараах үүрэг хүлээнэ.	34.2.5.гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээ хийлгэх, эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээг өөрийн хөрөнгөөр хэрэгжүүлэх, холбогдох даатгалд хамрагдах;	5
10.		34.2.6. гамшгаас хамгаалах орон нутгийн нөөц бүрдүүлэх, зориулалтын дагуу захиран зарцуулах;	3
11.		34.2.8. гамшиг болон аюулын үед өөрийн байгууллагын хэрэгцээнд ашиглах барилга байгууламж, хоргодох байрыг төхөөрөмжлөх, шаардлагатай тохиолдолд хүн амд ашиглуулах;	3
12.	Галын аюулгүй байдлын тухай хууль: 17.2.Галын аюулгүй байдлыг хангах талаар аж ахуйн нэгж, байгууллагын удирдлага дараах үүрэг хүлээнэ.	17.2.1. холбогдох хууль тогтоомж, галын аюулгүй байдлын норм, нормативын баримт бичгийн шаардлагыг биелүүлэх, галын аюулгүй байдлыг хариуцсан албан тушаалтныг томилох:	3
13.		17.2.2. тухайн аж ахуйн нэгж, байгууллагын галын аюулгүй байдлыг хариуцан хангах, шаардагдах зардлыг жил бүрийн төсөвт тусгах:	3
14.		17.2.3. барилга байгууламжийг шинээр барих, өргөтгөх, хийц бүтээц, зориулалтыг өөрчлөх, гал түймрээс хамгаалах тоног төхөөрөмж суурилуулах, цахилгааны эх үүсвэрийн шугам сүлжээг шинэчлэхдээ эрх бүхий хуулийн этгээдээр галын аюулгүй байдлын магадлал хийлгэсэн зураг төслийг баримтлах;	5
15.		17.2.4. ажилтан, албан хаагчийг гал түймрээс урьдчилан сэргийлэх, авран хамгаалах, гал түймэр унтраах арга ажиллагаанд сургах, мэдлэгийг нь дээшлүүлэх арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх:	3
16.		17.2.6. гал түймрээс хамгаалах тоног төхөөрөмж, анхан шатны багаж хэрэгсэл, бодис, материал зэрэгт гал түймрээс хамгаалах үйлчилгээ хийж, ашиглалтын бэлэн байдлыг бүрэн хангах;	4
17.		17.2.7. барилга байгууламж, үйлдвэрийн технологид хэрэглэх бодис, материалын гал түймрийн аюулын зэрэглэлийг итгэмжлэгдсэн лабораториор баталгаажуулах;	3

18.		17.2.9. гал түймрийн аюулын үнэлгээг энэ хуулийн 18.5, 18.6, 18.7, 18.8-д заасны дагуу хийлгэх;	3
19.		17.2.10. галын аюулгүй байдлын дүрэм, гал түймэр унтраах шийдвэр төлөвлөгөөг боловсруулж, эрх бүхий этгээдээр баталгаажуулах;	4
20.		17.2.11. галын аюулгүй байдлыг хангах талаар байгууллагын хэмжээнд галын сайн дурын бүлгэм ажиллуулах.	4
21.		19.4. Барилга байгууламж галын аюулгүй байдлын норм, нормативын баримт бичигт заасан гал түймрээс хамгаалах автомат тоног төхөөрөмжтэй байна.(Утаа мэдрэгчийн 50 хувь ажиллагаагүй)	1
22.		19.5.5. Аж ахуйн нэгж, байгууллага нь гал түймрээс хамгаалах тоног төхөөрөмжийн бэлэн байдлыг хангаж, ажилтнаа сургаж дадлагажуулсан байна.	4
23.	Цахилгаан байгууламжийн дүрэм БД 43-101-03	Цахилгаан хангамжийн ашиглалтын нөхцөл байдал	4
24.	БНБД 21-01-02-ийн 6.1-6.44	Барилга объектын зам гарцын аюулгүй байдал, төлөвлөлт.	3
25.	MNS 5566:2005	6. Объект барилга байгууламжид байх гал унтраах анхан шатны багаж хэрэгслийн ерөнхий норм, 5.16. хяналтын карт хөтлөлт	4
26.	ЗГ-ЫН 339-р тогтоол.	Гамшгийн зарлан мэдээлэх дохиогоор ажиллах журам /бүртгэл судалгааны сан/	3
27.	Барилгын доторх усан хангамж. Ариутгах татуурга БНБД 40-05-98	Тоноглолуудын иж бүрдэл, бэлэн байдал.	3
28.	ТХШТХ-ийн 7.2 Аж ахуйн нэгж байгууллагын үйл ажиллагааны дотоод хяналт шалгалтыг зохион байгуулах нийтлэг журам Засгийн газрын 311 тогтоол	Дотоодын хяналтын системтэй. Дотоод хяналт шалгалтыг зохион байгуулах журам батлуулан мөрдөж ажилладаг. Дотоод хяналт шалгалтын нэгж ажилтантай.	3

29.	Галын аюулгүй байдлын тухай хууль	ОБА –улсын хяналтын байцаагчидтай хамтран ажилласан байдал өгөгдсөн албан даалгавар, шаардлагын биелэлт.	3
30.	MNS GOST R 12.2.143:2013	Гал түймрийн үед нүүлгэн шилжүүлэх гэрэлтэгч тэмдэг тэмдэглэгээ, ангилал. Техникийн шаардлага. Хяналтын аргууд	3
31.	БНБД 21-01-02 8.1	Гал унтраах анги үйлчлэх боломж /3,2км/	5
32.		Гал унтраах үйл ажиллагаа явуулах боломж /орц гарц, зам талбай/	5
33.		Усны боломжит нөөц /Гүний худагтай, усан сантай/	5
	Нийт оноо		118
	Дундаж оноо	Бага эрсдэлтэй (гал түймэртэй тэмцэх чадавх өндөр)	3,57



Зураг 30. Гал түймрийн аюултай тэмцэх чадавхын түвшний зураглал

4.4. Гал түймрийн аюулын эрсдэлийн үнэлгээний үр дүн, дүгнэлт

“ЦДҮС” ТӨХК -ийн төв байрны харъяалах нутаг дэвсгэрт урьд нь гал түймэр гарч байгаагүй боловч энэ нь огт эрсдэлгүй гэж үзэх үндэслэл болохгүй бөгөөд дээр дурьдагдсан аюул, эмзэг байдлыг үүсгэж байгаа болон нэмэгдүүлж байгаа хүчин зүйлүүдийг нэг бүрчлэн харгалзан үзвэл эрсдэл дагуулах магадлалтай тодорхой нөхцөл байдлууд байх бөгөөд хувь хүнд учрах эрсдлийн магадлал нь хамгийн эмзэг гэж үзсэн зоогийн газрын танхимд хийгдсэн тооцоогоор

$$Q_a = 1,2 \times 10^{-6} \text{ үхэл/жил} \geq 10^{-6} \text{ Ноцтой - II}$$

Тохиолдож болох магадлалыг дүүргийн хэмжээнд гарч байгаа гал түймрийн тоон үзүүлэлтийг харгалзан тогтоовол $P_{\text{тох}} = 2,5 \times 10^{-3}$ тохиолдол/жил $\geq 10^{-3}$ Байнга тохиолдох бөгөөд тус байгууллагын гал түймэртэй тэмцэх өндөр чадавхи, боломжийг (3,57) харгалзан үзэж (C) түвшинд буюу заримдаа тохиолддог үзэгдэл гэж үзэж матрицын үнэлгээний хуваарьт шилжүүлэв.

Хүснэгт 6. Объектын гал түймрийн үр дүн

		Магадлал				
		Байнга тохиолддог	Ер нь тохиолддог	Заримдаа тохиолддог	Ховор тохиолддог	Маш ховор тохиолддог
		A	B	C	D	E
Аюулд өртөх зэрэг	Гамшигийн хэмжээний I					
	Ноцтой II			Объектын Гал түймэр		
	Дунд зэрэг III					
	Яльгүй IV					

ДҮГНЭЛТ

“ЦДҮС” ТӨХК -ийн төв байрны гал түймрийн аюулын эрсдэлийн IIC хэмжээнд үнэлэгдсэн бөгөөд харгалзах индекс нь R2 байх ба энэ нь гал түймрийн аюулын менежментийг тогтмол хяналтанд байлгаж бууруулах арга хэмжээ авч байхыг харуулж байна.

“ЦДҮС” ТӨХК – ийн төв байрны эмзэг байдал, өртөгдөх зэргийг нэмэгдүүлэх зүйлс нь:

- Үйл ажиллагааны үндсэн чиглэлээс хамааралтайгаар барилга байгууламжийн дотоод зохион байгуулалтыг сайн мэдэхгүй хүмүүс олноороо үйлчлүүлдэг
- 60 хүний багтаамжтай хурлын танхим нь хоёр аврах гарцтай
- Оффисын модон барилга нь гал тэсвэршилтийн V зэрэгт хамаардаг

Эрсдэлийн үнэлгээний аюулд өртөх зэрэг болон гамшиг үүсэх магадлалын тогтолцоог харахад уг объектын барилга байгууламжийн үйл ажиллагааны галын аюулаас хувь хүнд учрах эрсдэл их гэсэн түвшинд байна гэж дүгнэв.

Иймд энэхүү дүгнэлтэд заагдсан эрсдэлийг нэмэгдүүлж байгаа зүйлсэд гол анхаарлаа хандуулж дор өгсөн зөвлөмжийн дагуу шат дараалсан арга хэмжээг Гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөөнд тусган авч хэрэгжүүлбэл гал түймрийн аюулаас учрах эрсдэлийг бууруулах боломжтой.

ЗӨВЛӨМЖ

✓ Гал түймэр гарсан тохиолдолд ажиллах тодорхой бүрэлдэхүүнийг томилгоожуулан дүүргийн Онцгой байдлын хэлтэс, Гал түймэр унтраах аврах ангитай хамтын ажиллагааг тогтмолжуулж гал унтраах болон аврах ажиллагааны дадлага, сургууль зохион явуулах,

✓ Сургалтын чанар үр нөлөөг дээшлүүлэх, байгууллагын галын аюулгүй байдлыг хангах талаар ажилчдыг ажлын байран дээр нь сургах ажил зохион байгуулах, сургалтын давтамжийг нэмэгдүүлэх.

✓ Цахилгааны шугам сүлжээний ашиглалтын үеийн гал түймрийн аюулгүй байдалд тогтмол хяналт тавих. /Эрчим хүчний сайдын 2014 оны 101 дүгээр тушаал “Цахилгаан байгууламжийн ашиглалтын үед мөрдөх дүрэм”/

✓ Гал унтраах анхан шатны багаж хэрэгслийг /Аж ахуйн нэгж байгууллагад зайлшгүй байх шаардлагатай гал унтраах анхан шатны багаж хэрэгслийн норм /MNS 5566:2005/2016/ стандарт/-ын дагуу паспортжуулан хэвийн ажиллагаанд тогтмол хяналт тавих шаардлагатай.

✓ Ажилчдын амь нас, эд хөрөнгийг гал түймэр, гэнэтийн ослын даатгалд хамруулах нь эрсдэлээс хамгаалах хамгийн сайн арга юм.

ТАВДУГААР БҮЛЭГ: КОРОНАВИРУС ХАЛДВАРТ ӨВЧНИЙ ЭРСДЭЛИЙН ҮНЭЛГЭЭ

5.1. Аюулын үнэлгээ

Аюулын эх үүсвэр

Дэлхий нийтэд дэгдээд байгаа корона вирус CoViD-19 нь Хүний эукариот эсээс 100 дахин жижиг, бактериас 20 дахин жижиг хэмжээтэй бичил биетэн бол вирус (100нм хэмжээтэй) юм.

Хүн төрөлхтөн вирустэй танилцаад 100 жил ч хүрээгүй байгаа хэдий ч тэдний 5,000 гаруй төрлийг нээгээд байгаа ба тэд бол дэлхий дээрх хамгийн түгээмэл биологийн нэгж билээ.

Бид тэднийг саяхан таньж мэдсэн ч тэд хүн төрөлхтнийг эртнээс мэддэг байв. Тэдний зарим нь үхлийн аюултай. Эрт дээр үеэс тахал нэрийн дор тэдний зарим төрөл нь хүн төрөлхтнийг хиар цохисоор иржээ. 14-р зуунд дэлхийн хүн ам дунджаар 450 сая байсан бөгөөд тэр үед Европт “Хар үхэл” гэж нэрлэгдсэн тарваган тахал гарч, 75 сая хүнийг авч оджээ.

Тэр үед хүн төрөлхтөн вирустэй танилцаагүй байсан тул шашны талаас нь хүлээн авч, бурхны гэсгээл хэмээн тайлбарлаж байв. Харин энэ цагт тахал нь бурхны гэсгээл бус бидэнтэй хоршин амьдардаг вирус бөгөөд хүн, мал амьтны биеэр дамжиж үржин олширч, хувьсан өөрчлөгдөх замдаа биологийн бусад зүйлээ устгалд оруулж байгаа болохыг шинжлэх ухааны үүднээс таньж мэдсэн юм.

Аюулын үүсэх шалтгаан нөхцөл

Вирус нь өөрөө өөрийгөө хувиран олшруулах чадамжгүй. Олшрохын тулд вирус эхлээд амьтанд халдана. Амьтны эсэд өсөж үржихдээ вирус мутацид орж бүрхүүлийн уургаа өөрчилнө. Ингэснээр хүний эсэд нэвтрэх боломжтой болно. Өөрөөр хэлбэл, хүний эсэд нэвтрэх түлхүүр тааруулна гэсэн үг. Ингээд амьтнаас хүнд халддаг зоонозын өвчин байснаа дахин мутацид орж, вирусийн бүрхүүлийн уургийн рецептороо улам нарийсган хүнээс хүнд дамжин халдах боломжтой болно. Ийнхүү хүний эсэд бүрэн нэвтрэх универсал түлхүүртэй, гадна дүрээ бүрэн шинэчилсэн вирус хүний эсэд нэвтрэх үед бидний эс өмнө нь учирч байгаагүй тул

дархлаа тогтоогүй байдаг билээ. Ийм болохоор мутацид орсон вирус бидэнд асар хортойгоор нөлөөлж цар тахалд хүргэдэг юм.

1960 оны дунд үед анхны коронавирсийг нээн илрүүлснээс хойш өнөөгийн байдлаар 7 төрлийг нь хүн төрөлхтөн таньж мэдээд байна.

Дурдвал HCoV-229E, HCoV-NL63, HCoV-OC43, HCoV-NKU1 зэрэг төрлүүдээр дэлхий дахинд өдөр тутам халдвар тархаж, энгийн ханиад тусаж байдаг.

Харин 2003 онд нээсэн SARS-CoV нь сарьсан багваахайнаас хүнд халдаж, цартахал үүсгэсэн бол MERS-CoV нь тэмээнээс хүнд халдаж, 2012 онд “Дундад Дорнодын амьсгалын дутагдлын хам шинж” цартахал үүсгэж байв. Харин 2020 онд шинээр нээгээд байгаа коронавирсийг 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV) буюу шинэ коронавирсгэжнэрлэсэн бөгөөд энэ нь могойноос дамжин хүнд халдсан байх магадлалтай талаар мэдээлж байна.

Аюулын хамрах хүрээ

Аюулын хамрах хүрээнд “ЦДҮС” ТӨХК-ийн төв байрны ажилчид болон Хан-Уул дүүргийн 3 дугаар хорооны нутагт байрлах үйлчилгээний байгууллагууд, яамаар үйлчлүүлж буй үйлчлүүлэгчид хамаарахаас гадна эдгээр иргэдийн уулзсан, зорчсон газрууд, ар гэрийнхэн гэх мэт тархалтын аюул бол маш том цар хүрээтэй юм.

Аюулын үргэлжлэх хугацаа

Дэлхий дахинд үүссэн нөхцөл байдалтай холбогдуулан Монгол Улсын Засгийн газраас шинэ коронавирсийн халдвараас урьдчилан сэргийлэх, эрсдэлийг бууруулах зорилгоор улсын хэмжээнд засаг захиргаа, нутаг дэвсгэрийн нэгж, төрийн болон нутгийн захиргааны байгууллага, хуулийн этгээдийг 2020 оны 2 дугаар сарын 13-аас эхлэн “Гамшгаас хамгаалах өндөржүүлсэн бэлэн байдлын зэрэгт” /хэсэгчлэн/ шилжүүлсэн.

Одоогоор вирусийн тархалтыг газар авахаас сэргийлж, анхаарлаа сулруулахгүйгээр биднийг хамгаалах хамгийн гол газар болох эрүүл мэндийн системийн ачааллыг хэтрүүлэхгүй байх үүднээс нийгмийг хамарсан хөл хорионы дэглэмийг мөрдөхөөс өөр аргагүй. Мөн маск, бээлий, гар ариутгалыг тогтмол зөв ашигласнаар сэргийлэх бүрэн боломжтой юм.

Хэрэв гаднаас зөөвөрлөгдөн ирсэн халдвартай иргэдээс санамсар болгоомжгүйгээр нэг л иргэний хяналтыг сулруулбал нийслэлийн хэмжээнд асар богино хугацаанд тархах, цаашлаад Монгол улсын хэмжээнд тархах аюултай юм.

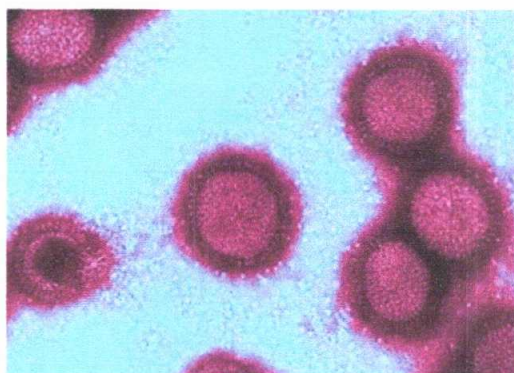
Аюулын тохиолдох давтамж

Дэлхийн хэмжээнд тархсан томуугийн цар тахлуудаас дурдвал:

1510 онд томуугийн тархалтыг анх бүртгэснээс хойш 31 удаагийн цар тахал гарчээ. 20-р зууны хамгийн том цар тахал бол 1918-1920 оны хооронд үргэлжилсэн “Испанийн томуу” юм. Энэхүү цар тахлын үед 500 сая хүн халдвар авч, 50 сая хүн нас барсан нь тухайн үеийн дэлхийн хүн амын 5% нь байжээ.

Үүний дараа 1957-1958 онд үргэлжилсэн Азийн томуугийн үед 2 сая хүн нас барсан бол 1968-1969 онд үргэлжилсэн Хонг Конгийн томуугийн үед 1 сая хүн нас баржээ.

Хамгийн сүүлийн томуугийн цар тахал 2009 онд тархаж, дэлхийн нийт хүн амын 10-20% нь халдвар авснаас 250 мянган тохиолдол нас баралтаар бүртгэгдсэн юм. Энэ томуугийн цар тахлыг үүсгэсэн вирус бол “Influenza H1N1” билээ.



Зураг 63. Томуугийн H1N1 вирус

Цартахал гараагүй үед ч томуугийн олон хэв шинжийн вирусийн нөлөөгөөр дэлхий нийтэд жил бүр 250-500 мянган хүн нас барж байна.

Хамгийн сүүлд 2009 онд томуугийн цартахал үүсгэсэн вирус нь хүний ханиадны вирус, шувууны ханиадны вирус, гахайн ханиадны вирусийн ген эвцэлдэн мутацад орж томуугийн шинэ төрлийн H1N1 вирусийг үүсгэсэн гэж үздэг. Харин одоо энэхүү H1N1 вирус дахин дэгдэхэд хүн төрөлхтөн өмнөх шигээ сандрахааргүй болсон. Учир нь яг энэ вирусийн эсрэг вакцин бүтээж, хүний биед

дархлаа тогтсон гэж үздэг байна. Томуугийн вирусээс гадна хүн төрөлхтнийг сандаргасан нэг төрлийн вирус бол коронавирус юм.

Коронавирус нь:

2002 оны 11 сар.

Хятадын нэгэн тариачин гэнэт өвчилж, маш их халууран эмнэлэгт хэвтээд удалгүй нас барав. Талийгаачийн ойр дотнынхон, нутгийнхан, тэр хавийн бүс нутгийнханд цочмог халуурах шинж илэрч өвчилж эхлэв.

2003 оны 2-р сарын 11.

Хятадын өмнөд муж Гуанжоуд амьсгалын замын халдварт өвчний дэгдэлт гарсан талаар Хятадын ЭМЯ-аас Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагад мэдээлэв.

2003 оны 2-р сарын 21.

64 настай эрэгтэй Хонг Конгод хуриманд оролцохоор Гуанжоугаас ирж, олон орны зочид буудаг “Metropark” буудлын 911 тоотод буужээ. Зочид буудлын тэр давхарт буудалласан 16 хүн халдвар авсан ба тэдгээр хүмүүс Вьетнамын Ханой, Сингапур, Канадын Торонтод уг халдварыг тараав.

2003 оны 2-р сарын 23.

Канадын жуулчин эмэгтэй Хонг Конгийн зочид буудлаас Торонто дахь гэр рүүгээ буцжээ. Тэр эмэгтэй 10 хоногийн дараа нас барж, удалгүй гэр бүлийн 5 гишүүн нь эмнэлэгт хүргэгдэв.

2003 оны 2-р сарын 28.

Ханойд ажиллаж байсан ДЭМБ-ийн эмч Карло Урбани Хонг Конгт халдвар авсан өвчтөнийг эмчилсэн ба энэ өвчин нь өмнө бүртгэгдээгүй шинэ өвчин болохыг мэдэж “Цочмог хүндэрдэг амьсгал дутагдлын хам шинж” буюу SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome) гэж нэрлэв.

2003 оны 3-р сарын 15.

SARS нь дэлхий дахинд аюултай болохыг ДЭМБ хүлээн зөвшөөрч, тусгаарлах, хөл хорио тогтоох замаар халдвар дамжилтыг таслан зогсоох арга хэмжээ авч эхлэв. Халдвар авсан хүмүүсийн 10% нь нас баралтаар төгсөж байв.

2003 оны 4-р сарын 16.

Энэхүү халдварыг урьд өмнө нь байгаагүй шинэ коронавирус үүсгэж байгааг дэлхийн 13 лабораторид тодорхойлов. “SARS - CoV” гэж нэрлэв

2003 оны 6-р сарын 30.

SARS-ийн шинэ тохиолдол 2 долоо хоног бүртгэгдээгүй гэж ДЭМБ-аас зарлав. Энэ халдвар 114 хоногийн турш тархаж, дэлхийн 29 улсад 8,000 хүн халдвар авснаас 774 хүн нас барснаар дэгдэлт зогсов.

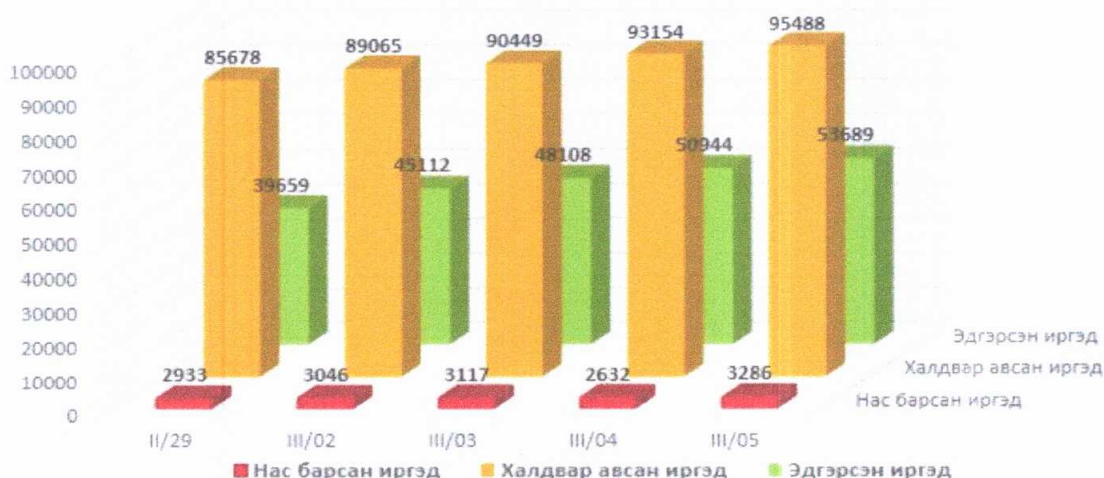
ӨНӨӨГИЙН НӨХЦӨЛ БАЙДАЛ

2019 оны 12-р сарын 31-ний он солигдох мөчид ДЭМБ-аас мэдэгдэл хийснээр энэ удаагийн асуудал эхэлсэн юм. Энэ бол Хятадын Хэвэй мужийн Ухань хотод шалтгаан тодорхойгүй уушгины хатгалгаагаар хүмүүс өвчилсөн явдал байлаа.

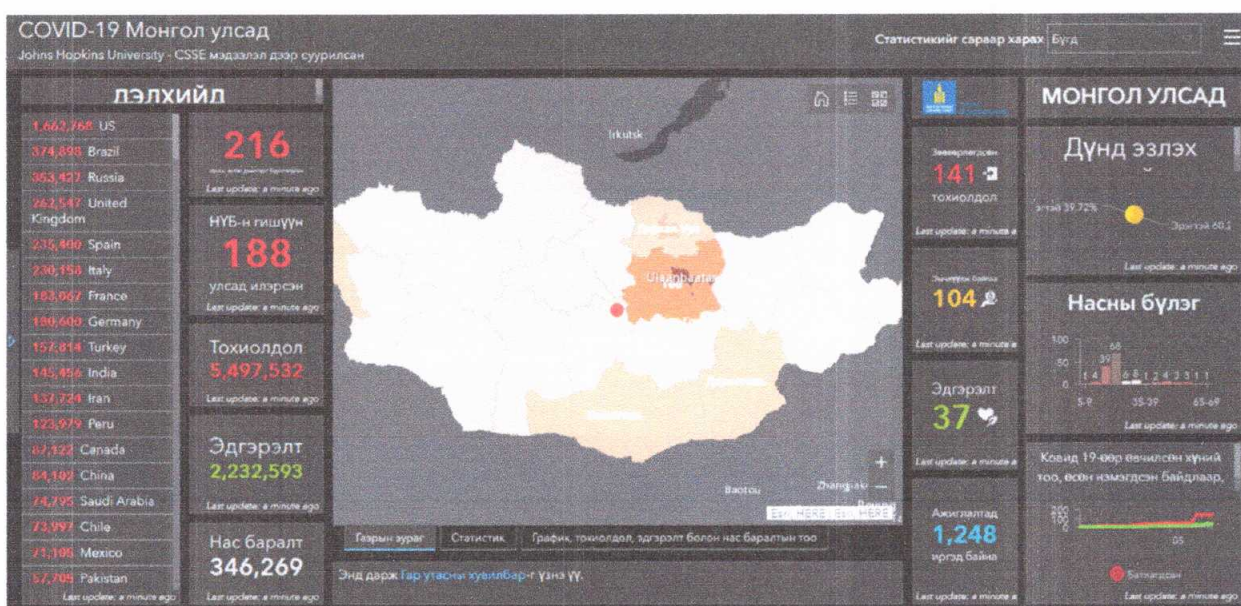
2020 оны 1-р сарын 3-ны байдлаар 44 хүн өвчилсөн байв. Эдгээр хүн Ухань хотын далайн гаралтай бүтээгдэхүүний ойр орчимд ажиллаж амьдардаг хүмүүс байсан учир захуудыг хааж, ариутгаж эхэлсэн юм. Шалтгаан тодорхойгүй уушгины хатгалгааг ДЭМБ зарласнаас 7 хоногийн дараа буюу 2020 оны 1-р сарын 7-нд тус өвчний үүсгэгч нь өмнө бүртгэгдээгүй шинэ коронавирус болохыг зарласан юм. Хятадын засаг захиргаа, Хятадын ЭМЯ, ДЭМБ маш яаралтай арга хэмжээ авч эхэлсэн хэдий ч шинэ коронавирус аль хэдийн хил даван бүртгэгдэж эхэллээ.

2020 оны 1-р сарын 13-нд Тайландад илэрснийг албан ёсоор мэдээлсэн бол 2 хоногийн дараа Японд илэрснийг мэдээлэв. Үүний дараа 2020 оны 1-р сарын 20-нд Өмнөд Солонгост илэрсэн юм. Ийнхүү 19 сая хүн амтай Ухань хотоос эхэлсэн шинэ коронавирүсийн (2019-nCov) халдвар дэлхийн асуудал болж хувирсан юм.

Өнгөрсөн сарын 28-наас 03 дугаар сарын 02-ны 15:00 цагийн хооронд Шотланд, Чех, Армен, Доминикан, Ирланд, Люксембург, Катар, Эквадор Улсад коронавирүсийн халдвар шинээр бүртгэгдэж, БНСУ, Италид халдварын тархалт хурдацтай нэмэгдэж дэлхийн нийт 64 улсад бүртгэгдээд байна. Олон улсын хэмжээнд 03 дугаар сарын 02-ны өдрийн 15:00 цагийн байдлаар 89074 хүн халдвар авч, 3050 хүн амь насаа алдаад байна. Үүнийг сүүлийн 3 хоногтой харьцуулан үзвэл:



Зураг 64. Коронавирусийн өвчлөл, эдгэрэлт, нас баралтын тоон харьцуулалт II.29 – III.5/



Зураг 65. Дэлхийн хэмжээнд Коронавирусийн одоогийн илэрсэн нийт тохиолдол /2020.05.25 – ны өдрийн 13:35 цагийн байдлаар /³

2020 оны 05-р сарын 25-ны байдлаар ДЭМБ-ийн мэдээлснээр БНХАУ, Итали, Хонг Конг, Макао, Тайвань, Япон, Өмнөд Солонгос, Тайланд, Вьетнам, Сингапур, Малайз, Непал, Австрали, Америк, Канад, Францад гэхчлэн 216 улс орнуудад 5.497.532 тохиолдол бүртгэгдээд буй. Үүнээс дийлэнх тохиолдол нь АНУ, Испани, Итали, Франц, Герман, Турк, Орос, Иран, БНХАУ улс орнууд бүртгэгдсэн байна.

Дэлхийн хэмжээнд одоогийн байдлаар 346,269 (2020.05.25) хүн нас бараад байгаа бөгөөд ДЭМБ-аас энэ өвчний тархалтын эрсдэлийн

³Эрүүл мэндийн яам – Нөхцөл байдлын мэдээ

зэргийг тодорхойлохдоо АНУ, Испани, Герман, Итали, Франц улсууд маш өндөр эрсдэлтэй, Бүс нутгийн болон дэлхийн хэмжээнд өндөр эрсдэлтэй гэж дүгнэж байна. Коронавирус нь агаар дуслаар халддаг ба хүний биед халдсанаар 2-21 хоногийн хугацаанд нууц үе үүсгэж, үүний дараагаас халуурах (98%), ханиалгах (75%), амьсгаадах, булчингаар өвдөх, ядарч сульдах (44%) шинжүүд илэрдэг. Одоогоор уг вирусийн эсрэг өвөрмөц эмчилгээг олоогүй байгаа бөгөөд шинж тэмдэг бууруулах, хүндрэлээс сэргийлэх чиглэлээр эмчилгээ хийгдэж байна.

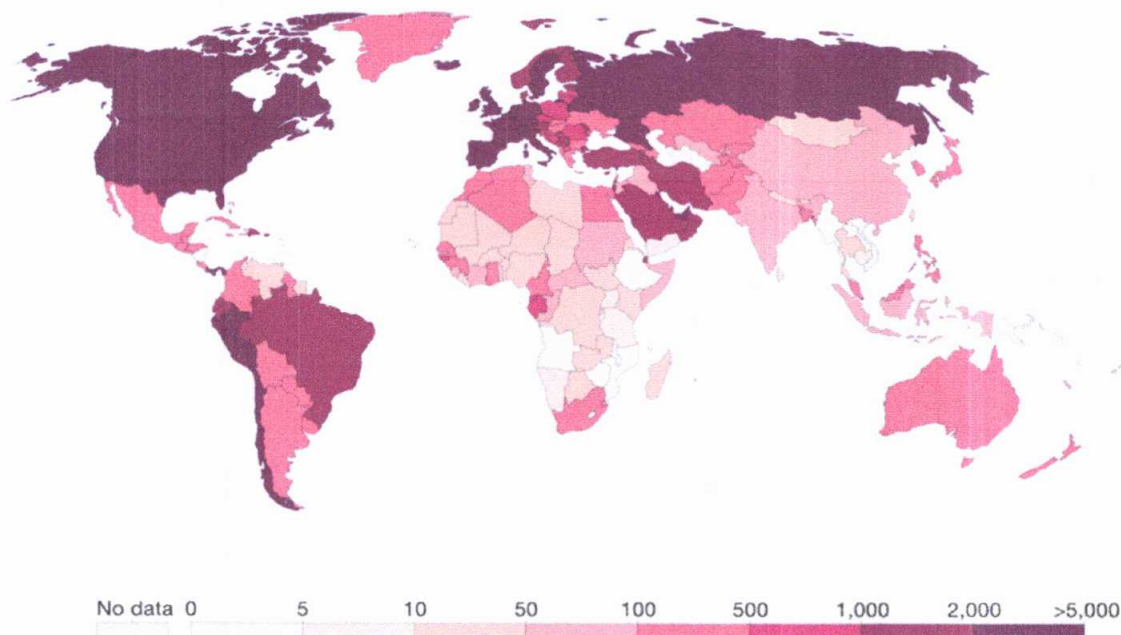
Маш богино хугацаанд дэлхийн хэмжээнд цартахал үүсгэн дэлхий нийтээрээ хорио цээр үүсгэн, халдвараас урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг дор бүрнээ авч байна.

Нийгэм эдийн засгийн хувьд дийлэнх байгууллагын үйл ажиллагаа доголдож, үйл ажиллагаагаа түр зогсоож, хааж, зарим нь дампуурлын түвшинд хүрээд байна.

Total confirmed COVID-19 cases per million people, May 21, 2020

The number of confirmed cases is lower than the number of total cases. The main reason for this is limited testing.

Our World
in Data



Source: European CDC – Situation Update Worldwide – Last updated 21st May, 11:00 (London time) ourworldindata.org/coronavirus • CC BY

Зураг 66. Коронавирусийн тархцын аюулын зураглал /2020.05.21/

Аюулын түвшин

2020 оны 8 дугаар сарын байдлаар дэлхий дахинаа 20 гаруй сая хүнд коронавирусээр халдварлаж 800 мянга орчим хүн нас бараад байна. Тус вирусээр нэг өдөрт 10 мянга гаруй тохиолдолд шинээр бүртгэгдэж, 1000 гаруй нас баралт бүртгэгдэж байна.

Аюулын үнэлгээнд 3 хэмжигдэхүүн 6 шалгуур үзүүлэлт ашиглав.

Хүснэгт 28. Аюулыг үнэлсэн үзүүлэлт, үнэлгээ

Аюулын үзүүлэлт		Оноо	Онооны үндэслэл
Аюул	Шалгуур	(1-5)	
Эмнэлзүй	Эмнэлзүйн шинж тэмдэг тодорхой юу?	5	Тодорхой.
	Нас баралтын түвшин	4	Нас баралтын түвшин өндөр
	Нууц хугацаа	5	Илрэх хугацаа 14-21 хоног
Үйлчлүүлэгч буюу хүн	Голомттой бүсээс ирсэн	5	Коронавирусийн халдвар өндөр эрсдэлтэй улсаас (хятад, орос гэх мэт бусад) иргэдээ татан авалт хийж байгаа.
	Халуун мэдрэх төхөөрөмжтэй эсэх	2	
Тохиолдол	Өмнө гарч байсан эсэх	4	Тохиолдол байхгүй. Монгол улсад Зөөвөрлөгдөн ирсэн 141. Дэлхий нийтэд маш өндөр тархацтай.
Дундаж оноо		4,1	
үнэлгээ		Өндөр	

“ЦДҮС” ТӨХК-ийн төв байранд коронавирус / COVID19/халдварт өвчний үзүүлэх аюулын түвшин В буюу ашиглалтын хугацаанд дамжлагын үе шат бүрд 1-2 удаа гарах магадлалтай. Ажиллаж байх хугацаанд гарах магадлалын тоон үзүүлэлт: 1×10^{-3} - 1×10^{-5} байна.

5.2. Өртөх байдлын үнэлгээ

Хамрах хүрээ

“ЦДҮС” ТӨХК-ийн төв байрны ажилчид болон Хан-Уул дүүргийн 3 дугаар хорооны нутагт байрлах үйлчилгээний байгууллагууд, яамаар үйлчлүүлж буй үйлчлүүлэгчид хамаарахаас гадна эдгээр иргэдийн уулзсан, зорчсон газрууд, ар гэрийнхэн гэх мэт тархалтын аюул бол маш том цар хүрээтэй юм.

Хүн ам, амьжиргаанд нөлөөлөх байдал

Монгол улс нь коронавирусийн халдвар дэлхий нийтэд тархан цартахлын хүрээнд болох үед 2020 оны 2 дугаар сараас Гамшгийн хэмжээний бэлэн байдал зарлан тодорхой хэмжээний арга хэмжээнүүдийг авч эхэлсэн. Үүнээс үүдэн их дээд болон дунд сургуулиуд, цэцэрлэг, сургалтын байгууллагууд, саун, бассейн, номын сан, ресторан гэх мэт олон нийтийн үйлчилгээний газруудын үйл ажиллагааг хязгаарлаж эхэлсэн. Энэ нь төрийн болон хувийн хэвшлийн үйл ажиллагаа доголдож, нийгэм эдийн засаг, хүн амын амьжиргаанд шууд нөлөөлнө.

Дэд бүтэц, нийгмийн үйлчилгээнд үзүүлэх байдал

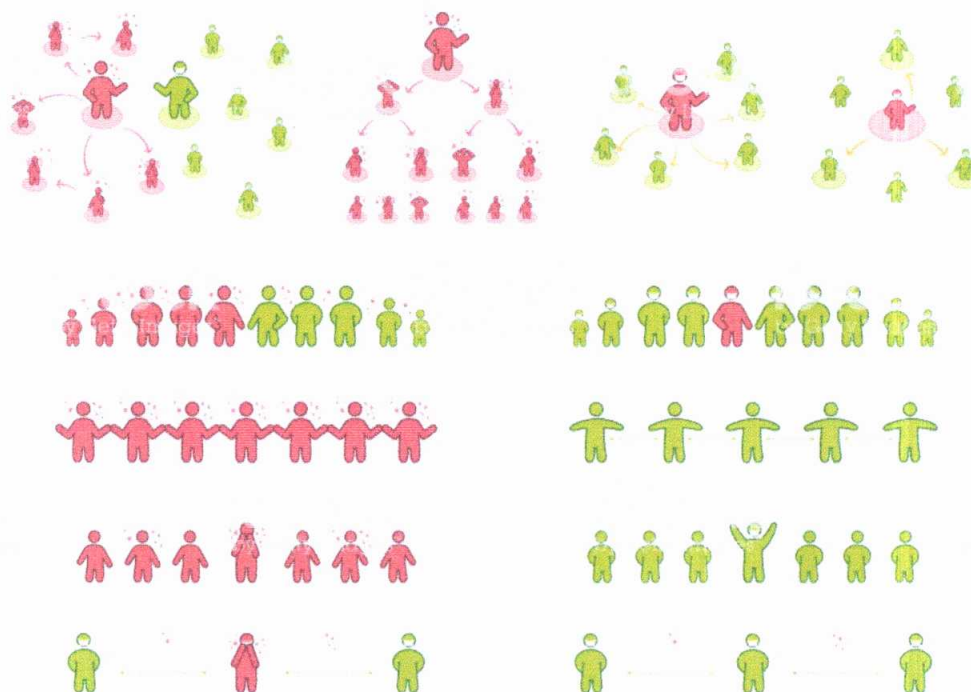
Онц ноцтой байдал үүсвэл төрийн үйлчилгээг утсаар, мэйлээр цахим орчноор хүргэх, ажлаа гэрээсээ хийх боломж бүрдүүлэх гэх мэт арга хэмжээнүүдийг түр хугацаагаар мөн авч эхэлсэн. Мөн бүхий л үйлчилгээний байгууллагуудад ороход халуун хэмжигчээр халуун үзэж, зөвхөн масктай иргэдийг нэвтрүүлэх чиглэлээр үйл ажиллагаагаа явуулж байна.

Өртөх байдалд нөлөөлөх хүчин зүйлс:

- Үйл ажиллагааны чиглэл
- Хамгаалах хэрэгсэл, халдваргүйжүүлэлт
- Байгууллагын дотоод зохион байгуулалт
- Харуул хамгаалалт, хяналт
- Хувийн ариун цэвэр, эрүүл ахуйн дадал хэвшил



Зураг 67. Цартахалын үед авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээ, төлөвлөлт



Зураг 68. Коронавирусын халдварт өртөлтийн эрсдэлийн зураглал

5.3. Эмзэг байдал, өртөх байдлын үнэлгээ

Хамрах хүрээ

“ЦДҮС” ТӨХК-ийн төв байрны ажилчид болон Хан-Уул дүүргийн 3 дугаар хорооны нутагт байрлах үйлчилгээний байгууллагууд, яамаар үйлчлүүлж буй үйлчлүүлэгчид хамаарахаас гадна эдгээр иргэдийн уулзсан, зорчсон газрууд, ар гэрийнхэн гэх мэт тархалтын аюул бол маш том цар хүрээтэй юм.

Цагийн байдал

Монгол улсад зөөвөрлөгдөн ирсэн анхны тохиолдол: 2020 оны 3 р сарын 02 ны өдөр Москва- Улаанбаатар чиглэлийн онгоцоор Монголд ирсэн 57 настай Франц улсын иргэнээс коронавирусийн сэжигтэй тохиолдол 2020.03.07-ны өдөр илэрч, урьдчилсан шинжилгээгээр COVID- 19 илэрсэн байна. 2020 оны 8 дугаар сарын байдлаар гадаадаас 5 мянган гаруй иргэн Монгол улсад ирж нийт 293 тохиолдол бүртгэгдсэн. Эх орондоо ирсэн иргэд тусгаарлах байранд 21 хоног тусгаарлагдсаны дараа 14 хоног гэрийн хорионд орох дэглэмтэй. Гэрийн хорионд байгаа 3000 гаруй иргэдийн 20 хувь нь Хан-уул дүүргийн нутаг дэвсгэрт амьдарч байгаа бөгөөд 2020 оны 8 дугаар сарын 10-ны өдөр Хан-Уул дүүргийн 3 дугаар хорооны нутаг гэрийн хяналтад байгаа 1 иргэн дахин халуурч ХӨСҮТ-д хүргэгдэн дахин хязгаарлалтад орж Хан-Уул дүүргийн 3 дугаар хороог бүхэлд нь 2 сарын хугацаанд хөл хорио тогтоолоо. Тус хороонд байрладаг төрийн болон төрийн бус байгууллага, үйлдвэр үйлчилгээ хаагдсан. “ЦДҮС” ТӨХК-ийн төв байрны ажилчид гэрээсээ цахимаар үйл ажиллагаагаа явуулж байгаа боловч байгууллагын үйл ажиллагаа доголдож эдийн засгийн хувьд шууд болон шууд бусаар 174 сая төгрөгийн хохирол учруулжээ⁴.

Байгууллагын хүрээнд хэвийн үйл ажиллагаа хязгаарлагдаж, улсын хэмжээнд эдийн засгийн хохирол бодитоор тулгарч байна.

Эмзэг, өртөнгө байдлыг 2 хэмжигдэхүүн 7 шалгуур үзүүлэлтээр үнэлэв.

Хүснэгт 19. Эмзэг байдлыг үнэлсэн үзүүлэлт, үнэлгээ

Эмзэг, өртөнгийн үзүүлэлт		Оноо	Онооны үндэслэл
Эмзэг, өртөнги	Шалгуур	(1-5)	

⁴ <https://shilendans.gov.mn/>

Дамжуулагчийн хүчин зүйл	Эрсдэлтэй бүсийн ирсэн үйлчлүүлэгч эсвэл томилолт	4	“ЦДҮС” ТӨХК-ийн төв байранд өдрийн цагаар 100 гаруй албан хаагч, үйлчлүүлэгч байна
	Хүн нэг бүрийг хамгаалах хэрэгсэл	4	Дутмаг. Цар тахал гарсан тохиолдолд ажилчдыг хамгаалах хэрэгсэл дутмаг.
	Илрүүлэх боломж	4	Халуун хэмжигч. Энэ халдварын нууц үеийг илрүүлэхгүй.
	Дамжуулагчийн тархалт	5	Хүнээс хүнд халдан хамран хүрээг маш хурдан тэлдэг.
Эзэн биеийн хүчин зүйл	Дархлааны систем, нас, Вакцин	3	Одоогоор энэ халдварын өвчин вакцин гараагүй.
	Эрүүл ахуйн дэглэм	3	Бүрэн хангагдаагүй
	Цэвэрлэгээ	2	Эрүүл ахуйн дэглэмийг баримталж ажилладаг.
Дундаж оноо		3.5	
Үнэлгээ		Их	

5.4. Чадавхын үнэлгээ

Чадавхыг 2 хэмжигдэхүүн 7 шалгуур үзүүлэлтээр үнэлэв.

Хүснэгт 20. Чадавх үнэлсэн үзүүлэлт, үнэлгээ

Чадавх үзүүлэлт		Оноо (1-5)	Онооны үндэслэл
Үзүүлэлт	Шалгуур		
Нийгэм эдийн засгийн хүчин зүйл	Өртсөн хүмүүс эрүүл мэндийн байгууллагад яаралтай хандах боломжтой юу	4	Боломжтой.
	Хариу арга хэмжээ авах байгууллагын чадавх нөөц хүрэлцээтэй юу	3	Хүрэлцээгүй. Гоц халдварт өвчин гарах тохиолдолд хариу арга хэмжээний шаталсан, түргэвчилсэн төлөвлөгөө байхгүй.
	Хариу арга хэмжээнд нэмэлт хүч	3	Нэмэлт хүч шаардлагатай.

	шаардлагатай юу		
Байгууллагын бэлэн байдал	Өвчний суурь мэдлэг	2	Шинэ коронавирусийн халдварын суурь мэдлэг дутмаг байсан
	Сургалтад хамрагдсан байдал	2	Ерөнхий мэдээлэл авсан төдий байсан.
	Эрүүл ахуйн дэглэм сахидаг эсэх	4	Эрүүл ахуйн дэглэмийг дагаж мөрддөг.
	Хүн нэг бүрийг хамгаалах хэрэгсэл	1	Хүн бүрийг хамгаалах нэг хэрэгсэл байхгүй.
Дундаж оноо		2.7	
үнэлгээ		Дунд	

5.5. Эрсдэлийн үнэлгээний үр дүн, дүгнэлт

Хүснэгт 31. Хүний гоц халдварт өвчний эрсдэлийн үнэлгээ

Эрсдэлийн үнэлгээний утга		Тоон утга
H	Аюулын үнэлгээ	4.1
V	Эмзэг, өртөнги байдал үнэлгээ	3.5
C	Чадавхын үнэлгээ	2.7
R	Эрсдэлийн үнэлгээ $R=(H*V/C)$	5.3
Түвшин		Их

Судалгааны үр дүгээс үзэхэд “ЦДҮС” ТӨХК-ийн төв байранд хүн, мал, амьтны гоц халдварт өвчин, цартахалын эрсдэлийн түвшин өндөр байгаа нь **үйл ажиллагааг хяналтанд байлгаж бууруулах арга хэмжээг авч болохыг харуулж** байна.

Биологийн эрсдэлийг бууруулах зөвлөмж:

1. Вирусийн халдварын сэжигтэй болон онош батлагдсан тохиолдолд оношилгоо эмчилгээ хийх, эмнэлзүйн ажиглалт, хяналт хийж яаралтай тусгаарлах арга хэмжээг зохион байгуулах,
2. Байгууллагын ажилтны хэн нэгэн халуурсан, ханиалгасан, амьсгаадах, булчингаар өвдөх, ядарч сульдах шинж тэмдэг илэрсэн тохиолдолд

- яаралтай тусгаарлалтад оруулж хамт ажиллагсдыг ижил хэмжээгээр ажиглалтад авах шаардлагатай.
3. Цартахалын үед ажилчдын эдийн засгийн хүндрэлээс сэргийлж Гамшгаас хамгаалах тухай хуулийн дагуу 50 хувиар бодож олгох талаар дотоод журам боловсруулах,
 4. Өвчтөн болон түүний гэр бүлийн гишүүдэд хувийн ариун цэвэр, халдварын эсрэг дэглэмийн талаар сургалт хийсэн байна.
 5. Байгууллагын эмч мэргэжилтэн ажилтан, хүн нэг бүрийг амны (N-95 ба түүнтэй адилтгах) хаалт, урт ханцуйтай өмсгөл, нүүрний хаалт, нүдний шилээр хангах шаардлагатай.



ЗУРГААДУГААР БҮЛЭГ: ГАМШГИЙН ЭРСДЭЛИЙГ БУУРУУЛАХ НЭГДСЭН ЗӨВЛӨМЖ

“ЦДҮС” ТБХК –ийн төв байр болон байгууллагын үйл ажиллагаанд нөлөөлж болох байгалийн гамшиг, цартахалын чиглэлээр гамшигийн эрсдэлийн үнэлгээг хийж судалгааны үр дүнгээс дараах зөвлөмжүүдийг өгч байна. Үүнд:

Улаанбаатар хотын хэмжээнд хийгдсэн газар хөдлөлт бичил мужлалын мужлалаар “ЦДҮС” ТӨХК-ийн төв байр 7-оос 8 баллын газар хөдлөлтийн бүсэд байрлаж байна. **ГАЗАР ХӨДЛӨЛТИЙН ЭРСДЭЛИЙГ БУУРУУЛАХ ЧИГЛЭЛД ӨГСӨН ЗӨВЛӨМЖ:**

- ✓ “ЦДҮС” ТБХК-ийн төв байрны суурь, барилгын хананд мэргэжлийн байгууллагаар нарийвчилсан хэмжилт оношилгоог хийлгүүлж БД 22-106-18 норм стандартын дагуу хүчитгэл хийлгүүлэх шаардлагатай.
- ✓ Барилгын давхар бүрд аюулгүйн гарц, түүнийг заасан бүдүүвч зураглал хийх, тэмдэглэл тавих,
- ✓ Газар хөдлөлтийн үед цахилгаан, дулаан, цэвэр ба бохир ус, холбооны системийн бүрэн ажиллагааг хангах арга хэмжээг хэрэгжүүлэх,
- ✓ Болзошгүй газар хөдлөлтөөс хамгаалах чиглэлээр чадвар, чадавхыг нэмэгдүүлэх, гамшигийн үед ашиглах нөөцийг тодорхойлох,
- ✓ Зарлан мэдээллийн тогтолцоог сайжруулах, хамрах хүрээг өргөжүүлэх,
- ✓ Гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөөнд газар хөдлөлтийн аюулаас хамгаалах талаар нарийвчлан тусгах,
- ✓ Үйл ажиллагааны сценари гаргах,
- ✓ Барилгыг даатгалд хамруулах.

ҮЕРИЙН ЭРСДЭЛИЙГ БУУРУУЛАХ ЗӨВЛӨМЖ:

“ЦДҮС ТӨХК нь Сэлбэ, туул голын сав газар болох Хан-Уул дүүргийн 3 дугаар хорооны нутаг дэвсгэрт байрладаг бөгөөд газрын гадаргуугийн өндрийн тоон загварт үндэслэсэн аюулын зураглалаар төв байрны байршил нам, хотгор газарт байрладаг, гадаргуугийн хэв шинж чанараас хамаараад үерийн усанд тогтмол автдаг(Зураг 22). Иймээс дараах арга хэмжээг төлөвлөж хэрэгжүүлэхийг зөвлөж байна. Үүнд:

- Хот төлөвлөлт, ерөнхий төлөвлөгөөний газар болон бусад холбогдох яам агентлагтай хамтран “ЦДҮС” ТӨХК-ийн төв байр орчимд зам, барилга доогуурх ус зайлуулах шугам, даланг ажиллагаанд оруулах, шинээр төлөвлөх ажлыг зохион байгуулах,
- Үер, устай тэмцэхэд шаардлагатай аврах багаж, материал хэрэгсэл, өндөр хүчин чадалтай насос нэмэгдүүлэн хангах
- Үндсэн байрны эргэн тойронд ус зайлуулах суваг, шуудууг тогтмол ажиллагаатай байлгах, мэргэжлийн байгууллагатай хамтран ажиллах, тэдгээрийн төлөвлөлтөд тусгуулах,
- Байгууллагын гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөөнд үерийн аюулыг бууруулах, ажиллах чиглэлээр нарийвчлан төлөвлөх, шаардагдах төсвийг тусгах

ОБЪЕКТЫН ГАЛ ТҮЙМРИЙН ЭРСДЭЛИЙГ БУУРУУЛАХ ЗӨВЛӨМЖ:

Галын аюулгүй байдлыг хангах чиглэлд

Аюулын гарцын тэмдэг, тэмдэглэгээг хүний нүдэнд ил харагдахаар байрлуулсан, шөнийн цагаар гэрэлтэж харагдахаар байх,

Аврах зам, гарц нээлттэй байх, утаа мэдрэгч дохиолол суурилуулах, 25 м.кв дотор нэг гал унтраагч байрлуулах, цахилгааны шийд дээр хүчдэл гэсэн тэмдэглэгээ байх, дотор талд нь схем зураг танилцуулга наасан байх

Бэлэн байдлыг хангах чиглэлд

Технологийн процессуудыг операторын байрны удирдлагын самбараас шууд удирдагдаж байх,

Төв байрны зарлан мэдээллийг тогтмол хэвийн ажиллагаанд оруулах,

“ЦДҮС” ТӨХК-ийн төв байрны ажилтнууд зохих шатны шаардлагатай сургалтыг дуусгаж, бие дааж ажиллах чадварын шалгалт өгсөн мэргэжлийн түвшинд байх шаардлагатай,

Ослын үед гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөөний дагууд ажиллах дадалд практикт суралцсан байх,

Тус үйлдвэрийн ажилчид:

- ✓ Гал түймэр унтраах анхан шатны багаж хэрэгслийг ашиглаж сурах, мөн тэдгээрийг байршлыг мэдсэн байх
- ✓ Гал түймэр гарсан тохиолдолд өөрсдийн гүйцэтгэх үүргийг мэдэх

Гал түймрийн аюулыг зайлуулах тогтолцоог бүрдүүлэх

1. Шатах орчин үүсэх нөхцлийг хязгаарлах. Үүнд:

- ✓ Төв байрны давхруудад шатдаггүй болон, тэсвэрлэн шатдаг бодис материалыг хэрэглэх;
- ✓ галаас хамгаалах хаалт болон технологийн нөхцлөөр хялбар авалцан асах болон шатах материалын эзэлхүүн жинг хязгаарлах, тэдгээрийг аюулгүй байдлаар байрлуулах, тэдгээрийг галын аюулгүй байлгах үүднээс цахилгаан тоног төхөөрөмжүүдийн аюулгүй ажиллагааны дүрмийн шаардлагыг бүрэн хэрэгжүүлж биелэлтэнд нь хяналт тавьж ажиллах ;

2. Шатах орчинд бий болох гал гарах эх үүсвэрийг дараах байдлаар зайлуулах. Үүнд:

- ✓ цахилгаан тоног төхөөрөмжийн ашиглалтын дүрэм, стандартын шаардлага хангасан тэсрэх-галын аюултай ангилалын үйлдвэрлэлд ашиглахад тохирсон хамгаалалтын шийдэлтэй цахилгаан хэрэгсэл, тоноглолыг ашиглах;
- ✓ статик цахилгаан орчны аюулгүй болзлыг стандартын шаардлагын дагуу хангасан тоног төхөөрөмж, технологи ажиллагааг хэрэглэх;
- ✓ тогтсон галын аюулгүйн дүрмийг чанд биелүүлж үйл ажиллагаагаа явуулах шаардлагатай.

Гал эсэргүүцэх хамгаалалтын тогтолцоонд тавих шаардлага

1. Гал эсэргүүцэх хамгаалалтыг дараах байдлаар хангах. Үүнд:

- ✓ тохирсон төрлийн галын техник, гал унтраах хэрэгслийг ашиглах;
- ✓ гал унтраах автомат систем, мэдрэгчтэй өөрөө ажилладаг гал унтраагуур суурилуулах. /Утаа, дулааны мэдрэгч суурилуулах/;
- ✓ цаг тухайд нь мэдээлэх, хүмүүсийг авран гаргах, галыг техник хэрэгслийн тусламжтайгаар унтраах ажлыг зохион байгуулах;
- ✓ галын аюултай хүчин зүйлүүдээс хүмүүсийг хамгаалахад хүн бүрийн болон нийтийн хамгаалах хэрэгслийг ашиглах;
- ✓ барилгын хийц бүтээц нь даацын болон тусгаарлах чанараа хадгалах зорилгоор төмөр бүтээцийг галд тэсвэртэй будгаар будах, хүмүүсийг аюулгүй авран гаргах нөхцлийг хангасан байна;
- ✓ MNS 5566:2005 –ын 5.3. –д заасны дагуу 50 кв.м талбай бүрт 0.2 куб.м багтаамж бүхий савыг усаар дүүргэн 2-оос доошгүй хувингийн хамт байрлуулах, галын хоолой, хушуугаар тоноглох,

КОРОНОВИРУС ЦАРТАХАЛЫН ЭРСДЭЛИЙГ БУУРУУЛАХ ЗӨВЛӨМЖ:

- ✓ Албан хаагчдын биеийн халууныг өглөө бүр үзэж, өвчний шинж тэмдэг илэрвэл гэрт нь буцаах, бусад арга хэмжээг авах
 - ✓ Өвчлөл гарсан бүс нутагт томилолтоор явуулахгүй байх
 - ✓ Санал хүсэлт, өргөдлийг утсаар болон цахимаар авах
 - ✓ Хурал уулзалтыг богино цагаар, цөөн хүнтэй хийх, цэвэр агаар оруулах
 - ✓ Хурлын дараа шал, ширээ, сандал зэрэг хатуу гадаргууг сайтар цэвэрлэх
 - ✓ Спиртэн суурьтай гар халдваргүйжүүлэгч байлгах
 - ✓ Шат, хаалганы бариул, компьютер, утас зэргийг өдөрт 2-оос доошгүй удаа сайтар арчиж цэвэрлэх
 - ✓ Халуун аарц, чацаргана, зөгийн балтай ус, цай ажилчдадаа өгөх
 - ✓ Ажлын байрны дарамт, стресс үүсгэхгүй байх
 - ✓ Ажилчид болон тэдний гэр бүлийн гишүүдийг амны хаалтаар хангахад дэмжлэг үзүүлэх, байнга зүүж буйд хяналт тавих
 - ✓ Коронавирусийн халдвар, эрсдэл, урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээний талаар сургалт зохион байгуулах
 - ✓ Ариун цэврийн өрөөнд саван, халдваргүйжүүлэгч, гарын цаас байлгах
 - ✓ Ариун цэврийн өрөөнд чийгтэй цэвэрлэгээ өдөрт 4-өөс доошгүй удаа хийх
 - ✓ Урьдчилан сэргийлэх зөвлөмжийг галбантасалгаанд илтод байрлуулах
 - ✓ Тогтмол хугацаанд барилга байгууламжийг халдваргүйжүүлэлт хийлгэх
 - ✓ Үйлчлүүлэгчдийг масктай 1-2 м зайнаас харьцах талаар шаардан, хяналт тавих
 - ✓ Ажилчин бүр тогтмол хувийн ариун цэврийг сахиж байх талаар байгууллагын эмч мэргэжилтэн хяналт тавих
- Байгууллагын дотоод сүлжээг идэвхжүүлэн дотоод сүлжээгээрээ харилцах асуудлаа шийдвэрлэх

Хавсралт 1.

Гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөө боловсруулах заавар

Нэг. Удиртгал

1.1. Энэхүү зааврын зорилго нь төрийн болон төрийн бус байгууллага, хуулийн этгээдийн гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөө боловсруулах ажлыг нэгдсэн арга зүйгээр хангахад оршино.

1.2. Гамшгаас хамгаалах тухай хуулийн 8 дугаар зүйлийн 8.1-д заасны дагуу төрийн болон нутгийн захиргааны байгууллага, хуулийн этгээд нь гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөөтэй байх бөгөөд гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөө нь гамшгаас урьдчилан сэргийлэх, бэлтгэл, бэлэн байдлыг хангах, эрэн хайх, аврах, хор уршгийг арилгах, сэргээн босгох удирдлагын баримт бичиг байна.

1.3. Байгууллагын гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөө боловсруулах ажлыг тухайн байгууллагын удирдлагын шийдвэрээр байгуулагдсан ажлын хэсэг боловсруулна.

1.4. Нэг барилга байгууламжид олон төрлийн байгууллага, хүмүүс үйл ажиллагаа явуулж буй тохиолдолд уг барилгын үндсэн эзэмшигч тухайн барилгад үйл ажиллагаа явуулдаг бусад байгууллага, хувь хүмүүстэй хамтран гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөөг боловсруулна.

1.5. Гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөө боловсруулахад орон нутгийн онцгой байдлын байгууллага мэргэжил, арга зүйн дэмжлэг үзүүлнэ.

1.6. Гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх зардлыг Гамшгаас хамгаалах тухай хуулийн 51 дүгээр зүйлд заасны дагуу төлөвлөж зарцуулна.

1.7. Гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөөг байгууллагын гамшгийн эрсдэл, эмзэг байдлын үнэлгээнд тулгуурлан харьяа орон нутгийн гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөөтэй уялдуулж боловсруулна.

1.8. Байгууллагын гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөөг орон нутгийн онцгой байдлын байгууллага хянаж, тухайн байгууллагын дарга, захирал батална.

1.9. Гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөөг дараах тохиолдолд тодотгоно.

- төлөвлөгөөний бүтэц, агуулгад өөрчлөлт орсон тохиолдолд,
- орон нутагт зохион байгуулж буй гамшгаас хамгаалах иж бүрэн болон команд штабын сургуулиар,
- гамшгийн хор уршгийг арилгах арга хэмжээг хэрэгжүүлэх явцад илэрсэн дутагдал, сул талыг арилгах зорилгоор,

- аюулт үзэгдэл, осол тохиолдсон үед болон бусад шаардлагатай үед.

1.10. Гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөөг тухайн байгууллагын удирдлагын томилсон ажлын хэсэг, ажилтан тодотгоно.

1.11. Төрийн болон нутгийн захиргааны байгууллага, хуулийн этгээд Онцгой байдлын ерөнхий газрын даргын 2018 оны А/291 дүгээр тушаалаар баталсан “Төрийн болон нутгийн захиргааны байгууллага, хуулийн этгээдийг ажлын тусгай горимд шилжүүлэх, цуцлах журам”-д заасан төлөвлөгөөтэй байх бөгөөд энэхүү төлөвлөгөө нь гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөөний бүрэлдэхүүн хэсэг байна.

Хоёр. Гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөөний бүтэц

2.1. Байгууллагын гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөө дараах бүтэцтэй байна.

Үүнд:

- Нэг. Нийтлэг үндэслэл
- Хоёр. Танилцуулга
- Гурав. Гамшгаас урьдчилан сэргийлэх, эрсдэлийг бууруулах төлөвлөгөө
- Дөрөв. Аюулт үзэгдэл, гамшиг, ослын үед хэрэгжүүлэх хариу арга хэмжээний төлөвлөгөө
- Тав. Аюулгүй цэгт цугларах, нүүлгэн шилжүүлэх төлөвлөгөө
- Зургаа. Хавсралт

2.2. Байгууллагын үйл ажиллагааны онцлог, хүчин чадлаас хамааран төлөвлөгөөний бүтэцэд нэмэлт хэсэг оруулж болно.

Гурав. Гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөөний агуулга, боловсруулах аргачлал

3.1. Нийтлэг үндэслэл хэсгийг боловсруулах:

Энэ хэсэгт гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөөний зорилго, зарчим, хамрах хүрээг тодорхойлж тусгана.

Байгууллагын ажилтан, албан хаагчдын амь нас, эрүүл мэндийг гамшигийн аюулаас авран хамгаалах, гамшгаас хамгаалах чадавхыг бэхжүүлэх, гамшгаас урьдчилан сэргийлэх, эрсдэлийг бууруулах, бэлтгэл бэлэн байдлыг хангах, хариу арга хэмжээг шуурхай зохион байгуулах, гамшигийг хохирол багатай даван туулах, сэргээн босгох асуудлыг гол зорилгоо болгоно.

Байгууллагын эрсдэл, эмзэг байдал, чадавхын үнэлгээнд тулгуурласан, хэрэгжих үндэслэлтэй, ажилтан, албан хаагчид, салбар нэгжүүдийн харилцан

ажиллагаа, оролцоог хангасан байх зарчмыг баримтална.

Хамрах хүрээ хэсэгт гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэхэд салбар нэгж, хувь хүн ямар үүрэг оролцоотой оролцохыг товч дурдана.

3.2. Танилцуулга хэсгийг боловсруулах:

Танилцуулга хэсэгт байгууллагын байршил, үйл ажиллагаа, аюулт үзэгдэл, ослын үеийн удирдлага, зохион байгуулалт, бүтэц, орон тоо, барилга байгууламжийн хийц бүтээц, инженерийн шугам сүлжээний үзүүлэлт, эрсдэл, эмзэг байдал, чадавхын үнэлгээ зэргийг тусгана.

Мөн байгууллагын салбар нэгжийн гүйцэтгэх чиг үүргийг товч, тодорхой бичнэ.

3.3. Байгууллагын гамшгаас урьдчилан сэргийлэх, эрсдэлийг бууруулах төлөвлөгөө хэсгийг боловсруулах:

Энэ бүлэгт Гамшгаас урьдчилан сэргийлэх, эрсдэлийг бууруулах чиглэлээр Гамшгаас хамгаалах тухай хуулийн 9 дүгээр зүйлд заасан бүтцийн болон бүтцийн бус үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэх асуудал хамаарна.

Гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээний тайланд тусгасан зөвлөмжийн дагуу гамшгийн эрсдэлийг бууруулах, гамшгаас урьдчилан сэргийлэх үйл ажиллагааг жил бүр төлөвлөж шаардагдах хөрөнгийг тухайн жилийн үйлдвэрлэл, үйлчилгээний зардалд тусгана.

Гамшгаас урьдчилан сэргийлэх, эрсдэлийг бууруулах төлөвлөгөөнд ажилтан, албан хаагчдад гамшгаас хамгаалах бэлэн байдлыг хангах, мэдлэг, дадлага олгох арга хэмжээг төлөвлөнө. Тухайлбал, хүн нэг бүрийн үүргэвч бүрдүүлэх, зарлан мэдээллийн дохиогоор ажиллах, аюулгүй талбайд цугларах, нүүн шилжих, хүн нэг бүрийн гүйцэтгэх үүрэг, гамшгаас хамгаалах багаж хэрэгслийг бүрдүүлэх, ажиллуулах арга гэх мэт бэлэн байдлыг хангахтай холбосотой сургалт, дадлагыг хэн, хэрхэн зохион байгуулах талаар мөн дурдана.

3.4. Аюулт үзэгдэл, гамшиг, ослын үед хэрэгжүүлэх хариу арга хэмжээний төлөвлөгөө хэсгийг боловсруулах:

Орон нутагт томоохон гамшиг, осол тохиолдсон үед болон тухайн барилга байгууламжид гал түймэр, үер, хөлдөлт, цацраг, химийн хорт бодис алдагдах, барилга байшин нурах зэрэг аюул, осол тохиолдсон үед шуурхай ажиллагааг хэрхэн зохион байгуулах дэс дарааллаар төлөвлөнө. Тухайлбал, Зарлан мэдээлэл дамжуулах, шуурхай штаб, бүлэг томилох, хохирол, хэрэгцээний үнэлгээ хийх, хүч хэрэгслийг төлөвлөх, хуваарилах, мэдээ мэдээлэл цуглуулах, дамжуулах, ар тал,

хангалтыг зохион байгуулах гэх мэт асуудлыг хэн, хэзээ, хэрхэн зохион байгуулах талаар төлөвлөгөөнд тусгана.

3.5. Аюулгүй цэгт цугларах, нүүлгэн шилжүүлэх төлөвлөгөө боловсруулах:

Барилга дотор буй хүмүүсийг гамшиг, ослын үед хэрхэн аюулгүй, түр цугларах талбайд гаргах, бүртгэх, нүүлгэн шилжүүлэх, хангалт хэрхэн зохион байгуулах талаар тусгана. Байгууллагын цахим мэдээлэл, санхүүгийн болон бусад чухал баримтыг мөн хэрхэн хадгалах, зөөвөрлөх талаар төлөвлөнө.

3.6. Хавсралт хэсгийг боловсруулах:

3.6.1. Байгууллагын гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөөний хавсралт дараах хэсгээс бүрдэнэ.

3.6.1.1. Тушаал, шийдвэр, журам /штаб, мэргэжлийн анги байгуулсан тушаал./

3.6.1.2. Гамшгаас хамгаалах удирдлага, зохион байгуулалтын бүдүүвч /хүн нэг бүрийн гүйцэтгэх үүргийг тодорхойлж тусгана./

3.6.1.2. Холбоо, зарлан мэдээллийн схем/байгууллагын удирдлага, ажилтан албан хаагчдад хэрхэн мэдээлэл хүргэх зарлан мэдээллийн схем, холбогдох утасны дугаар, гэрийн хаяг гэх мэт/.

3.6.1.3. Хүч хэрэгсэл, нөөцийн судалгаа /тухайн байгууллагаас аюулт үзэгдэл, гамшиг, ослын үед орон нутгийн онцгой комисс, онцгой байдлын байгууллагад дайчлагдан ажиллах хүн хүч, техник хэрэгслийн судалгаа/

3.6.1.4. Ажлын болон палан зураг. /гамшгаас хамгаалах удирдлагын ажлын зураг, барилга байгууламжийн палан зураг, давхруудын зураг, цугларах цэг, зарлан мэдээллийн дохио дамжуулах хэрэгсэл, барилгаас гарах аюулгүйн гарцын зураглал гэх мэт/

3.6.1.5. Ажлын тусгай горимоор ажиллах төлөвлөгөө.

Дөрөв. Гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөө боловсруулахад анхаарах зүйлс

4.1. Гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөө боловсруулахдаа бусад байгууллагын төлөвлөгөө хуулбарлахгүй, өөрийн байгууллагын онцлогт нийцүүлэн аль болох бүтээлч сэтгэлгээгээр хандана.

4.2. Төлөвлөгөөг байгууллагын эрсдэл, эмзэг байдал, чадавхтай нягт уялдуулан амьдралд хэрэгжихүйц байхаар боловсруулна.

4.3. Гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөөг боловсруулж дуусмагц төлөвлөгөөний дагуу дадлага, сургууль зохион байгуулж туршин, шаардлагатай хэсэгт нэмэлт өөрчлөлт оруулна.

Хавсралт №2

Монгол улсын засгийн газрын тогтоол

2015 оны 7 дугаар сарын
7-ны өдөр

Улаанбаатар хот

Дугаар 286

Журам, жагсаалт, хуваарь батлах тухай

Улсын Их Хурлын 2011 оны 22 дугаар тогтоолоор баталсан “Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого”, “Гамшгаас хамгаалах чадавхыг бэхжүүлэх үндэсний хөтөлбөр”-ийг хэрэгжүүлэх зорилгоор Ус цаг уур, орчны хяналт шинжилгээний тухай хуулийн 15 дугаар зүйлд заасныг үндэслэн Монгол Улсын Засгийн газраас ТОГТООХ нь:

1. “Ус цаг агаар, орчны аюултай, гамшигт үзэгдлийн талаар урьдчилан сэргийлэх мэдээ дамжуулах журам”-ыг 1 дүгээр, “Сэрэмжлүүлэх болон урьдчилан сэргийлэх мэдээнд орох ус цаг агаарын аюултай болон гамшигт үзэгдлийн жагсаалт”-ыг 2 дугаар, “Гэнэтийн аюул, үйлдвэрлэлийн ослын үед нийтэд мэдээлэх орчны бохирдлын сэрэмжлүүлэх мэдээний жагсаалт”-ыг 3 дугаар, “Үндэсний олон нийтийн радио, телевизээр ус цаг агаарын мэдээг зарлах хуваарь”-ийг 4 дүгээр, “Ган, зудын байдалд үнэлгээ хийх журам”-ыг 5 дугаар хавсралт ёсоор тус тус баталсугай.

2. Үндэсний ус цаг уур, орчны албанаас гаргасан ус цаг агаар, орчны аюултай болон гамшигт үзэгдлийн талаарх мэдээг Газар хөдлөлөөс амжиж дамжуулах систем (Гамшгийн аюулын тухай зарлан мэдээлэл дамжуулах систем)-ээр нийтэд шуурхай хүргэж байхыг Онцгой байдлын ерөнхий газрын дарга Т.Бадралд даалгаж, Үндэсний олон нийтийн радио, телевизийн ерөнхий захирал Ц.Оюундарьд зөвлөсүгэй.

3. Ус цаг уурын сүлжээг түшиглэн улсын хэмжээнд хийж байгаа цөлжилтийн хяналт-шинжилгээ, өвөл, хаврын бэлчээрийн даац, багтаамжийг тодорхойлох судалгааны ажлыг цаашид хамтран зохион байгуулж байхыг Байгаль орчин, ногоон хөгжил, аялал жуулчлалын сайд Д.Оюунхорол, Хүнс, хөдөө аж ахуйн сайд Р.Бурмаа, Барилга, хот байгуулалтын сайд Д.Цогтбаатар нарт үүрэг болгосугай.

4. Үүрэн телефоны үйлчилгээний тасралтгүй ажиллагааг хангаж, ус цаг агаар, орчны аюул, гамшгийн мэдээг нийтэд үнэ төлбөргүй, шуурхай хүргэж

ажиллах талаар орон нутагт радио, телевиз, үүрэн телефоны үйлчилгээ үзүүлж байгаа аж ахуйн нэгж, байгууллагуудтай байгуулах гэрээнд тусган, хэрэгжилтэд нь хяналт тавьж ажиллахыг Мэдээллийн технологи, шуудан харилцаа холбооны газрын дарга Ц.Жадамбаад үүрэг болгосугай.

5. Ус цаг агаар, орчны аюул гамшгийг урьдчилан мэдээлэх болон урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээнд шаардагдах зардлыг жил бүрийн улсын төсвийн төсөлд тусгаж байхыг Монгол Улсын Шадар сайд У.Хүрэлсүх, Байгаль орчин, ногоон хөгжил, аялал жуулчлалын сайд Д.Оюунхорол, Сангийн сайд Ж.Эрдэнэбат нарт үүрэг болгосугай.

6. Энэ тогтоол гарсантай холбогдуулан “Цаг агаарын мэдээ дамжуулалтыг тогтмолжуулах тухай” Засгийн газрын 2000 оны 2 дугаар сарын 9-ний өдрийн 26 дугаар, “Ган, зуд, ус, цаг агаарын аюулаас урьдчилан сэргийлэх талаар авах зарим арга хэмжээний тухай” Засгийн газрын 2000 оны 12 дугаар сарын 6-ны өдрийн 190 дүгээр тогтоолыг тус тус хүчингүй болсонд тооцсугай.

Засгийн газрын 2015 оны 286 дугаар
тогтоолын хавсралт

**СЭРЭМЖЛҮҮЛЭХ БОЛОН УРЬДЧИЛАН СЭРГИЙЛЭХ МЭДЭЭНД ОРОХ
УС ЦАГ АГААРЫН АЮУЛТАЙ БОЛОН ГАМШИГТ ҮЗЭГДЛИЙН ЖАГСААЛТ**

№	Үзэгдлийн нэр, ангилал	Аюултай үзэгдэл	Үргэлжлэх хугацаа	Гамшигт үзэгдэл	Үргэлжлэх хугацаа
1	Хүчтэй салхи	Салхины дундаж хурд 18 м/с, түүнээс их (өрөвхийлэлт 24 м/с түүнээс их)	Хугацаа хамаарахгүй	Салхины дундаж хурд ойт хээр, уулархаг нутагт 24 м/с, тал хээр, говь цөлийн бүсэд 28 м/с, түүнээс их (Өрөвхийлэлтийн хурд 34 м/с болон түүнээс их)	Хугацаа хамаарахгүй
2	Цасан шуурга	Салхины дундаж хурд 10 м/с болон түүнээс их үед цасан шуурга шуурч алсын бараа 2000 м-ээс бага болох	3 цаг, түүнээс дээш	Салхины дундаж хурд 16 м/с (өрөвхийлэлт 20 м/с болон түүнээс их, алсын бараа 2000 м-ээс бага болох	6 цаг, түүнээс дээш
3	Шороон шуурга	Алсын барааны харагдац 1000 метр болон түүнээс бага болох	3 цаг, түүнээс дээш	-	-
4	Бороо	30 мм болон түүнээс их	12 цаг, түүнээс доош	50 мм болон түүнээс их	12 цаг, түүнээс доош
5	Цас, нойтон цас (Х-III сар)	5 мм болон түүнээс их	12 цаг, түүнээс доош	10 мм болон түүнээс их	12 цаг, түүнээс доош
6	Аадар бороо	30 мм болон түүнээс их	3 цаг, түүнээс доош	30 мм болон түүнээс их	1 цаг, түүнээс доош
7	Мөндөр	Голч нь 10 мм хүртэл	Хугацаа хамаарахгүй	Голч нь 10 мм болон түүнээс их	Хугацаа хамаарахгүй
8	Хүйтэн бороо (Мал ноосолсон үеэр)	Агаарын температур 11°C ба түүнээс бага, салхины хурд 6 м/с болон түүнээс их	12 цаг, түүнээс дээш	Агаарын температур 8°C болон түүнээс бага, салхины хурд 6м/с болон түүнээс их үед 5 мм-ээс их бороо үргэлжлэн орох	12 цаг, түүнээс дээш
9	Усны үер	Гол, мөрний ус үерийн түвшинд хүрэх	Хугацаа хамаарахгүй	Гол, мөрний ус эргээсээ халих буюу аюултай түвшинд хүрэх	Хугацаа хамаарахгүй
10	Цочир хүйтрэлт (Таримлын ургалтын хугацаанд)	Хөрсний гадаргын температур 0°C болон түүнээс бага	Хугацаа хамаарахгүй	Хөрсний гадаргын температур -5°C болон түүнээс бага	Хугацаа хамаарахгүй
11	Уруйн үер	-	-	Хүчтэй аадар борооны ус гуу жалга, хэвгий даган шавар, шороо, чулуутай холилдож хуйлран урсах	Хугацаа хамаарахгүй
12	Догшин хуй (Хар салхи)	-	-	Хүчирхэг хөгжсөн борооны беен (Cb) үүлний дороос унжих үүлэн багана, түүнээс газар шүргэх юүлүүр хэлбэрийн хуй, замд тааралдсан бүхнийг сорон авах, эвдэн сүйтгэх, хохирол учруулах үзэгдэл. Юүлүүрийн амсар нь хэдэн арваас хэдэн зуун метр хүрч, хэдэн арван минутаас хэдэн цаг үргэлжилнэ. Хэдэн арван километр зурвасаар сүйтгэл учруулдаг	Хугацаа хамаарахгүй

13	Аянга буух	-	-	Дулааны буриглалтын үүл босоо чиглэлд хөгжин хөгжлийн дээд шатанд хүрч, тодорхой нөхцөлд цахилгаан цэнэг хуримтлагдаж, үүл газрын хооронд ниргэлт явагдах үзэгдэл	Хугацаа хамаарахгүй
----	------------	---	---	---	---------------------

Засгийн газрын 2015 оны 286 дугаар
тогтоолын хавсралт

УС ЦАГ АГААР, ОРЧНЫ АЮУЛТАЙ, ГАМШИГТ ҮЗЭГДЛИЙН ТАЛААР УРЬДЧИЛАН СЭРГИЙЛЭХ МЭДЭЭ ДАМЖУУЛАХ ЖУРАМ

1. Цаг агаарын урьдчилсан мэдээг өдөр тутмын, анхааруулах, сэрэмжлүүлэх, урьдчилан сэргийлэх мэдээ гэж ангилна.
2. Хөдөө аж ахуй болон эдийн засгийн бусад салбарын хэвийн үйл ажиллагаанд сөргөөр нөлөөлж, хүний амь нас, эрүүл мэнд, эд хөрөнгөд ноцтой хохирол учруулж болзошгүй цаг агаарын үзэгдлийг хор хөнөөлийнх нь байдлаар аюултай, гамшигт үзэгдэл гэж ангилна.
3. Цаг агаарын аюултай болон гамшигт үзэгдлийн жагсаалтыг Засгийн газар, анхааруулах мэдээнд орох цаг агаарын үзэгдлийн жагсаалтыг ус цаг уур, орчны хяналт-шинжилгээний асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны байгууллага батална.
4. Цаг агаарын урьдчилсан мэдээ болон орчны чанарын талаарх мэдээллийг мэргэжлийн байгууллага болох Ус цаг уур, орчны судалгаа, мэдээллийн хүрээлэн, Байгаль орчин, хэмжил зүйн төв лаборатори, аймаг, нийслэлийн Ус цаг уур, орчны шинжилгээний албад хариуцан гаргана.
5. Цаг агаарын аюултай үзэгдлээс сэрэмжлүүлэх, урьдчилан сэргийлэх мэдээг гаргасан мэргэжлийн байгууллага нь телефон, факс, гар утас, цахим шуудангаар уг мэдээг онцгой байдлын асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны байгууллага болон хэвлэл мэдээллийн хэрэгсэлд шуурхай дамжуулна.
6. Үндэсний олон нийтийн радио, телевиз болон бусад телевиз нь цаг агаарын урьдчилан сэргийлэх мэдээг хүлээн авснаас хойш 15 минутын дотор “Цаг агаарын гамшигт үзэгдлээс урьдчилан сэргийлэх мэдээ” гэсэн дуут дохиотойгоор, цаашид аюулт үзэгдэл эхлэх хүртэлх хугацаанд цаг тутам нэвтрүүлгийн дундуур нийтэд зарлан мэдээлнэ.

7. Цаг агаарын гамшигт үзэгдлийн талаарх урьдчилан сэргийлэх мэдээг Засгийн газрын 2011 оны 339 дүгээр тогтоолоор баталсан “Гамшгийн аюулын тухай зарлан мэдээллийн дохио дамжуулах журам”-ын 3.1-д заасны дагуу дамжуулна.
8. Цаг агаарын аюултай үзэгдлээс урьдчилан сэргийлэх мэдээг зарласан, урьдчилан зарлаагүй боловч аюултай үзэгдэл эхэлсэн, эсхүл сэрэмжлүүлэх мэдээнд дурдсан үзэгдэл нь аюулын хэмжээнд хүрэхээр болсон үед аймаг, нийслэлийн Ус цаг уур, орчны шинжилгээний алба нь сум, дүүргүүдэд уг мэдээг яаралтай дамжуулах бөгөөд сумдын цаг уурын өртөө, харуулын ээлжийн техникч, ажиглагч, сум, дүүргийн Засаг дарга болон түүнийг орлох албан тушаалтанд холбоо, мэдээллийн бүх хэрэгслээр шуурхай хүргэнэ.
9. Ус цаг уур, орчны судалгаа, мэдээллийн хүрээлэн болон аймаг, нийслэлийн Ус цаг уур, орчны шинжилгээний алба нь цаг агаарын мэдээний үнэн зөв, шуурхай байдлыг хангах талаар Үндэсний олон нийтийн радио, телевиз болон бусад телевиз, радиотой гэрээ байгуулж ажиллана.

----oOo----

Засгийн газрын 2015 оны 286 дугаар
тогтоолын хавсралт

**ҮНДЭСНИЙ ОЛОН НИЙТИЙН РАДИО, ТЕЛЕВИЗЭЭР УС
ЦАГ АГААРЫН МЭДЭЭГ ЗАРЛАХ ХУВААРЬ**

1. Үндэсний олон нийтийн радиогоор:

а/ тухайн өдрийн цаг агаарын урьдчилсан мэдээг өдөр бүр 6 цаг 40 минутад, 7 цаг 20 минутад, 9 цаг 10 минутад, 10 цаг 05 минутад, хоногийн болон тав хоног, долоо хоногийн урьдчилсан мэдээг өдөр бүр 15 цаг 05 минутад, 18 цаг 30 минутад, 21 цаг 10 минутад;

б/ цаг агаарын сарын урьдчилсан мэдээг сар бүрийн 29-ний өдрийн 15 цаг 05 минутад, дулааны улирлын төлөв мэдээг 3 дугаар сарын 29-ний өдрийн 15 цаг 05 минутад, хүйтний улирлын төлөв мэдээг 9 дүгээр сарын 01-ний өдрийн 15 цаг 05 минутад;

в/ ус цаг агаар, орчны гэнэтийн гамшигт үзэгдэл болох тухай урьдчилан сэргийлэх мэдээг тухай бүрд.

2. Үндэсний олон нийтийн телевизээр:

Тухайн өдрийн цаг агаарын урьдчилсан мэдээг өдөр бүр 7 цаг 30 минутад, 11 цаг 00 минутад, 13 цаг 00 минутад, 15 цаг 00 минутад, хоногийн болон тав, долоо хоногийн цаг агаарын урьдчилсан мэдээг өдөр бүр 18 цаг 00 минутад, 20 цаг 00 минутад, 22 цаг 00 минутад тус тус мэдээлнэ.

----oOo----



Хавсралт 3.

Засгийн газрын 2018 оны 327 дугаар
тогтоолын 2 дугаар хавсралт

Гамшгийг тодорхойлох шалгуур үзүүлэлт

Гамшгийн төрөл	Шалгуур үзүүлэлт							Учирсан бодит хохирлын орон нутгийн төсөвт эзлэх хувь
	Аюулт үзэгдэл, ослын нөхцөл байдал	Нэрвэгдсэн хүний тоо	Нас барсан хүний тоо	Нийт мал, амьтны хорогдол (тус бүр хувиар)	Нийт мал, амьтны өвчлөл (тус бүр хувиар)	Хор уршгийн нөхцөл байдал	Хамрах хүрээ	
1 Ой, хээрийн гал түймэр	2 Түймрийн тархах хурд 1 хүртэл км/цаг	3 Ойн түймэр 15-20 хоног, хээрийн түймэр 3-5 хоног	4 10-20	5 2 ба түүнээс дээш	6 2.0	7 -	8 Ойн талбай 200 га-аас дээш, хээрийн талбай 1000 га-аас дээш, ойролцоо 5 км-ийн бүсэд дэд бүтцийн байгууламж орших, газар тариалан эрхэлж байгаа аж ахуйн нэгж (ААН), иргэний ашиглаж байгаа талбайн 30-аас дээш хувийг хамарсан	9 2.0
Хүчтэй, хуй салхи	Дундаж хурд 18 м/с, түүнээс их (өрөвхийлэлт 24 м/с түүнээс их)	Хугацаа хамаарахгүй	10 болон түүнээс дээш	2 ба түүнээс дээш	-	-	Нутаг дэвсгэрийн гуравны нэгээс дээш хувийг хамарсан, Дэд бүтцийн байгууламж, улсын онц чухал объектод гэмтэл учрах	2.0
Цасан болон шороон	Салхины дундаж хурд 10 м/с болон түүнээс их, алсын бараа 2000	3 цаг, түүнээс дээш	10 болон түүнээс дээш	2 ба түүнээс дээш	-	-	Нутаг дэвсгэрийн гуравны нэгээс дээш хувийг хамарсан, Дэд бүтцийн	2.0





шуурга	м-ээс бага болох	Хугацаа хамаарахгүй	10 болон түүнээс дээш	2 ба түүнээс дээш	-	байгууламж, улсын онц чухал объектод гэмтэл учрах	2.0
Аянга	Дулааны бургилалтын үүл босоо чиглэлд хөгжин хөгжлийн дээд шатаандаа хүрч, тодорхой нөхцөлд цахилгаан цэнэг хуримтлагдаж үүл газрын хооронд ниргэлт явагдах үзэгдэл	Хугацаа хамаарахгүй	10 болон түүнээс дээш	2 ба түүнээс дээш	-	-	2.0
Үер	-Гол, мөрний ус үерийн түвшинд хүрэх, -Хүчтэй аадар борооны ус гуу жалга, хэвгий даган шавар, шороо, чулуутай холилдож хуйлран урсах	Хугацаа хамаарахгүй	10 болон түүнээс дээш	2 ба түүнээс дээш	-	10-15 айл өрх, 3-5 хүртэл ААН, 1-3 хүртэл дэд бүтцийн байгууламж	2.0
Ган	Жилийн 5-8 дугаар сард агаарын хамгийн их температур өндөр уулын бүсэд +25°C, ойт хээр, хээрийн бүсэд +30°C, говь цөлийн бүсэд +32°C болон түүнээс их, агаарын харьцангуй чийг 30 хувиас бага буюу хуурайшилттай хоногийн тоо 10 хоногт 5, сард 15-аас олон байх	1 сар ба түүнээс дээш	50 болон түүнээс дээш	-	1 хувь ба түүнээс дээш	Нутаг дэвсгэрийн гуравны нэгээс дээш хувийг хамарсан, газар тариалан эрхэлж байгаа ААН, иргэний ашиглаж байгаа талбайн 30- аас дээш хувийг хамарсан	2.0





ЦДЭС ТӨХК

“Цахилгаан дамжуулах үндэсний сүлжээ” ТӨХК-ийн төв байрны гамигийн
эрсдэлийн үнэлгээ

2020

Зуд	10 хоног болон сарын дундаж агаарын температур олон жилийн дунджаас 3°C болон түүнээс хүйтэн, бэлчээрийн цасны нягт 0.25 г/см ³ ба түүнээс их, цасны дундаж зузаан уулын болон ойт хээрийн бүсэд 25 см-ээс, хээрийн бүсэд 22 см-ээс, говь цөлийн бүсэд 12 см-ээс их байх, мал тэжээл, усаар дутагдах, эсвэл цасны өнгөн хэсэг ба гүндээ мөсөн бүрхэвч тогтсоноос мал бэлчээрлэх боломжгүй болох	14 хоног ба түүнээс дээш	50 болон түүнээс дээш	-	2 хувь ба түүнээс дээш	-	Нутаг дэвсгэрийн гуравны нэгээс дээш хувийг хамарсан	2.0
Газар хөдлөлт	4 ба түүнээс дээш магнитудын хүчтэй	Хугацаа хамаарахгүй	10 ба түүнээс дээш	2 ба түүнээс дээш	-	-	Боловсрол, эрүүл мэндийн болон бусад суурь үйлчилгээ тасалдах, Дэд бүтцийн байгууламж, улсын онц чухал объектод гэмтэл учрах	2.0
Малын гоц халдварт өвчин	Хорио цээрийн дэглэм тогтоох өвчний жагсаалтад орсон өвчин гарсан	Хугацаа хамаарахгүй	50 болон түүнээс дээш	-	Зориудын устгал нь 10 хувь ба түүнээс дээш	-	2 ба түүнээс дээш аймгийн нутаг дэвсгэрийг хамарсан	2.0
Хүний гоц халдварт өвчин	Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагаас гаргасан "Шинэ ба сэргэн тархаж буй халдварт өвчний	Хугацаа хамаарахгүй	50 болон түүнээс дээш	2 ба түүнээс дээш	-	-	Нутаг дэвсгэрийн гуравны нэгээс дээш хувийг хамарсан	2.0





ИДЭС ТӨХК

“Цахилгаан дамжуулах үндэсний сүлжээ” ТӨХК-ийн төв байрны гамигийн эрсдэлийн үнэлгээ

2020

Хортон шавж мэргэгчдийн тархалт	ангилал”-ын А, В, С жагсаалтад байгаа болон Олон улсын Эрүүл мэндийн дүрмийн Хавсралт 2 хүснэгтийн дагуу шийдвэр гаргах схемээр зохицуулагдан мэдээлэгддэг хүний халдварт өвчнүүд	Хугацаа хамаарахгүй	-	-	-	-	Нутаг дэвсгэрийн гуравны нэгээс дээш хувийг хамарсан	2.0
Объектын гал түймэр	1 га талбайд 100-аас дээш тоотой хортон мэрэгч тархсан 1 м ² талбайд 17-оос дээш тоотой хортон шавж тархсан	Хугацаа хамаарахгүй	10 болон түүнээс дээш	2 ба түүнээс дээш	-	-	Нийтийн барилга, байгууламж, Улсын онц чухал объект, Гал түймрийн эрсдэлийн 1, 2, 3 дугаар зэргийн барилга байгууламж	2.0
Химийн хорт бодис алдагдах	Химийн хорт болон аюултай бодис хүрээлэн байгаа орчин дахь тухайн бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс хэтрэх	Хугацаа хамаарахгүй	10 болон түүнээс дээш	2 ба түүнээс дээш	-	-	Хордуулах аюул ариутгал, хамгаалалтын бүсээс гадагш тархаж тухайн нутаг дэвсгэрийн гуравны нэгээс дээш хувийг хамарсан	2.0
Цацрагийн осол	Олон улсын атомын энергийн агентлагаас гаргасан Аюулгүй ажиллагааны ерөнхий шаардлага NoGSR Part-7 “Цөмийн болон цацрагийн ослын бэлэн	Хугацаа хамаарахгүй	10 болон түүнээс дээш	2 ба түүнээс дээш	-	-	Цацрагийн хамгаалалт, аюулгүй ажиллагааны үндсэн дүрмийн дагуу ослын шарлагын бүх замуудыг тооцож, эдгээрт хүн амын ослын үед авах эффе́ктив тунгийн түвшин	2.0





ЦДҮС ТӨХК

“Цахилгаан дамжуулах үндэсний сүлжээ” ТӨХК-ийн төв байрны гамигийн
эрсдэлийн үнэлгээ

2020

Тэсрэлт, дэлбэрэлт	байдал, хариу арга хэмжээ” баримт бичигт заасан нөхцөл байдал үүсэж цацраг идэвхт бодис алдагдах 50 кПа ба түүнээс дээш хүчтэй энерги ялгарах	Хугацаа хамаарахгүй	10 болон түүнээс дээш	2 ба түүнээс дээш	-	100 мЗв -ээс их хэмжээтэй цацраг идэвхт бодисоор бохирдох Боловсрол, эрүүл мэндийн болон бусад суурь үйлчилгээ үзүүлдэг байгууллагын барилга байгууламж, Дэд бүтцийн байгууламж, улсын онц чухал объектод гэмтэл учрах	2.0
Үйлдвэрлэл, технологийн горим зөрчигдсөнөөс үүсэх осол	Үйлдвэрлэл, технологийн горим, барилгын норм, норматив зөрчигдсөнөөс тоног төхөөрөмж, барилга байгууламж ноцтой эвдрэх, нурах	Хугацаа хамаарахгүй	10 болон түүнээс дээш	2 ба түүнээс дээш	-	Нийгмийн суурь үйлчилгээ тасалдах, тоног төхөөрөмж, барилга байгууламж эвдрэх нурах, Дэд бүтцийн байгууламж, улсын онц чухал объектод гэмтэл учрах	2.0
Тээврийн хэрэгслийн осол, сүйрэл	Усан болон хуурай зам, агаарын тээврийн хэрэгсэл осолдож сүйрэх	Хугацаа хамаарахгүй	50 болон түүнээс дээш	2 ба түүнээс дээш	-	-	2.0

Хавсралт 4

Засгийн газрын 2018 оны 327 дугаар
тогтоолын 1 дүгээр хавсралт

Гамшгийн зэрэглэл тогтоох журам

Нэг. Нийтлэг үндэслэл

1.1. Аюулт үзэгдэл, ослын улмаас үүссэн гамшгийг тодорхойлох, гамшгийн зэрэглэлийг тогтооход энэ журмыг мөрдлөг болгоно.

1.2. Гамшгийн нөхцөл байдлыг үнэлэх, гамшгийн мэдээллийн сан бүрдүүлэх, гамшгаас хамгаалах бэлэн байдлын зэрэгт шилжүүлэх, эрэн хайх, аврах, хор уршгийг арилгах, хойшлуулшгүй сэргээн босгох арга хэмжээг удирдлага зохицуулалтаар хангах, хүмүүнлэгийн тусламж хүсэх, үүссэн нөхцөл байдлын талаар нийтэд мэдээлэхэд гамшгийг тодорхойлох шалгуур үзүүлэлт, гамшгийн зэрэглэлийг үндэслэл болгоно.

Хоёр. Гамшгийг тодорхойлох

2.1. Тохиолдсон аюулт үзэгдэл, ослын нөхцөл байдал, хамарч байгаа хүрээ, хүн ам, мал амьтан, эд хөрөнгө, хүрээлэн байгаа орчинд учруулсан хор уршгийг илэрхийлсэн шалгуур үзүүлэлтээр гамшгийг тодорхойлно.

2.2. Аюулт үзэгдэл, ослын нөхцөл байдлыг аюулын эрчимжилт, хор хөнөөлийн түвшин, үргэлжлэх хугацаагаар үнэлэх бөгөөд аюулын эрчимжилт, хор хөнөөлийн түвшнийг түүний хурд, хүч, нягтрал, хөнөөлийн зэргээр, үргэлжлэх хугацааг цаг, өдөр, сараар тус тус тооцно.

2.3. Гамшгийн хор уршгийн нөхцөл байдлыг тодорхойлохдоо нэрвэгдсэн, амь насаа алдсан хүний тоо, хорогдсон болон өвчилсөн мал, амьтан, хамарсан хүрээ, нийгэм, эдийн засагт учруулсан бодит хохирлоор үнэлэх бөгөөд мал, амьтны өвчлөл, хорогдлыг нийт мал, амьтны тоо толгойд эзлэх хувиар, хамрах хүрээг засаг захиргаа, нутаг дэвсгэрийн хэмжээ, барилга, байгууламжийн ач холбогдлоор, нийгэм, эдийн засагт учруулсан бодит хохирлыг тухайн орон нутгийн төсөвт эзлэх хувиар тус тус тооцно.

2.4. Тухайн гамшгийн төрөлд хамаарах нийт шалгуур үзүүлэлтийн 50 хувь нь бүрдсэн байвал гамшиг болсонд тооцно.

2.5. Онцгой байдлын асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны байгууллага нь гамшгийг тодорхойлох шалгуур үзүүлэлтэд ашиглах мэдээ, мэдээллийг байгаль орчин, хөдөө аж ахуй, санхүү, эдийн засаг, эрүүл мэнд, дэд бүтцийн асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллагууд болон ус цаг уур, орчны хяналт шинжилгээний асуудал хариуцсан төрийн захиргааны байгууллага, шаардлагатай гэж үзсэн бусад мэргэжлийн байгууллагатай хамтран тухай бүр шинэчилж байна.

Гурав. Гамшгийн зэрэглэл

3.1. Гамшигт нэрвэгдсэн, амь насаа алдсан хүний тоо, хамарсан нутаг дэвсгэрийн хэмжээ, гамшгийн хор уршгийг арилгах ажиллагааны удирдлага зохицуулалт, оролцсон хүч хэрэгслийг харгалзан гамшгийг орон нутгийн, бүсийн, улсын хэмжээний гэж зэрэглэл тогтоож, шар, улбар шар, улаан өнгөөр тэмдэглэнэ.

Гамшгийн зэрэглэл	Гамшгийн түвшин	Нэрвэгдсэн хүний тоо	Амь насаа алдсан хүний тоо	Хамарсан нутаг дэвсгэр	Удирдлага	Оролцох хүч хэрэгсэл
Орон нутгийн	Шар	10 хүртэл	2 хүртэл	2 хүртэл аймаг, дүүргийн нутаг дэвсгэрийг хамарсан	Тухайн орон нутгийн онцгой комисс, Онцгой байдлын газар, хэлтэс	Аймаг, дүүрэг, сумын гамшгаас хамгаалах хүч хэрэгсэл
Бүсийн	Улбар шар	11-99 хүртэл	3-9 хүртэл	Тухайн бүсийн 3 ба түүнээс дээш аймаг, дүүргийн нутаг дэвсгэрийг хамарсан	Улсын онцгой комисс, ОБЕГ	Бүс, нийслэл болон аймаг, дүүргийн гамшгаас хамгаалах хүч хэрэгсэл
Улсын хэмжээний	Улаан	100 ба түүнээс дээш	10 ба түүнээс дээш	2 ба түүнээс дээш бүс, нийслэлийг хамарсан	Засгийн газар, Улсын онцгой комисс, ОБЕГ	Улсын гамшгаас хамгаалах хүч хэрэгсэл, Зэвсэгт хүчний анги, салбар



3.2. Гамшгийг тодорхойлох шалгуур үзүүлэлтийг ашиглан гаргасан мэргэжлийн байгууллагын дүгнэлтийг үндэслэн тухайн шатны онцгой комисс гамшгийн зэрэглэлийг тогтооно.

3.3. Аюулт үзэгдэл, ослын улмаас олон хүний амь нас үрэгдэх, улсын онц чухал объект, дэд бүтэц, инженерийн шугам сүлжээнд ноцтой эвдрэл гэмтэл гарч, нийгэм, эдийн засаг, үндэсний аюулгүй байдалд хохирол учруулж болзошгүй нөхцөл байдал үүссэн тохиолдолд гамшгийг тодорхойлох шалгуур үзүүлэлт, гамшгийн зэрэглэлээс үл хамаарч гамшгийн нөхцөл байдал үүссэнд тооцож, Засгийн газар, Улсын онцгой комисс удирдлага зохицуулалтаар хангана.

Дөрөв. Бусад

4.1. Энэ журмыг зөрчсөн тохиолдолд холбогдох хууль тогтоомжид заасны дагуу хариуцлага хүлээлгэнэ.

-----oOo-----





АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛЫН ЖАГСААЛТ

- 1) Монгол Улсын Засгийн газрын 2006 оны 7 дугаар сарын 19-ний өдрийн 176 дугаар тогтоол / Гамшгийн эмзэг байдал, эрсдэлийн үнэлгээ хийх журам, Гамшгийн эмзэг байдал, эрсдэлийн үнэлгээ хийх аргачлал/, /1,2 дугаар хавсралт/
- 2) “Гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээ” ОБЕГ. Гамшиг судлалын хүрээлэн (гарын авлага) УБ 2009 он
- 3) Эрсдэлд суурилсан хяналт, шалгалтын гарын авлага. –УБ. 2009 он. – 80 хуудас.
- 4) Ш.Паламдорж ба бусад “Гамшгийн эрсдэлийг үнэлэх арга зүй” (гарын авлага) УБ 2010 он
- 5) Д.Дашжамц ба бусад “Тогтворгүй бүтэцтэй хөрсний механик” УБ 2004 он
- 6) БНБД 22.01.01/06 “Газар хөдлөлийн бүс нутагт барилга төсөллөх” 2001 он
- 7) “Основания фундаменты и подземные сооружения” (справочник строителя) М 1985
- 8) Строительные нормы и правила. “Строительство в сейсмических районах” СНиП II-7-81 1982

