

ГАЛ ТҮЙМЭР УНТРААХ, АВРАХ АНГИЙН БАЙРШЛЫН ТӨЛӨВЛӨЛТӨД ХИЙСЭН ШИНЖИЛГЭЭ

ANALYSIS OF FIRE FIGHTING AND RESCUE CLASS LOCATION PLANNING

Ц.Саруулсайхан

Онцгой байдлын удирдлага, стратегийн магистрант, хошууч

Saruulsaikhan.Ts

*Хариуцлагатай зохиогч: sakuna.n247@gmail.com

Хураангуй: Гал түймэр унтраах, аврах ангийг хот, тосгоны ерөнхий төлөвлөгөөнд 10000-аас дээш хүн ам төвлөрсөн суурин газарт гурван километрийн радиуст, эсхүл 4000 хүн ам тутамд гал түймэр унтраах аврах анги, алслагдсан суурин газарт 2000 хүн ам тутамд гал түймэр унтраах аврах анги, эсхүл гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг үйлчилж байхаар тусгасан байна. (Галын аюулгүй байдлын тухай хууль, 2015)

Харин аймаг, нийслэл, сум, дүүргийн гал унтраах анги (ГУА) нь зайлшгүй шаардлагатай тохиолдолд үйлчлэх хүрээнээс гадагш 150 км хүртэлх алслагдсан зайд байрлах Улсын онц чухал болон галын онц аюултай, галын аюултай 1, 2-р зэрэглэлийн объект, гал тэсвэршилтийн 3-аас дээш зэргийн барилгад гарсан гал түймрийн үед дуудлагаар гарч ажиллана гэж заасан байдаг. (Гал түймэр унтраах, аврах анги, хэсэг, аврах нэгжид тавигдах шаардлага, 2013)

Дээрх сэдвийн хүрээнд тоон ба чанарын судалгааны арга ашиглан гамшгаас хамгаалах тухай хууль, галын аюулгүй байдлын тухай хууль тогтоомж, дүрэм, журам, стандартууд болон бодлогын баримт бичигтэй уяалдуулан гал түймэр унтраах, аврах ангийн байршлын төлөвлөлтийн арга зүйн асуудлуудыг судалж, Хөвсгөл аймгийн Мөрөн сумын гал унтраах түймэр унтраах, аврах ангийн байршлын төлөвлөлтийн өнөөгийн байдалд шинжилгээ хийхийг зорилоо.

Abstract: The general plan for cities and towns stipulates that fire and rescue units should be provided within a three-kilometer radius of settlements with a population of more than 10,000, or one fire and rescue unit for every 4,000 inhabitants, and one fire and rescue unit for every 2,000 inhabitants, or a volunteer firefighting unit, in remote settlements. (Law on Fire Safety, 2015)

The fire departments of the aimag, capital city, soum, and district will, in case of emergency, respond to a fire in a state-of-the-art facility, a fire hazard facility, a fire hazard class 1 or 2, or a building with a fire resistance class of 3 or higher located up to 150 km outside their service area. (Requirements for firefighting, rescue squads, sections, and rescue units, 2013)

Within the framework of the above topic, we aimed to study the methodological issues of firefighting and rescue unit location planning in relation to the Disaster Prevention Law, fire safety laws, rules, regulations, standards, and policy documents, using quantitative and qualitative research methods, and to analyze the current status of firefighting and rescue unit location planning in Murun soum, Khuvsgul aimag.

Keywords: Fire department, location, planning, risks, standart

Түлхүүр үг: Гал түймэр унтраах, аврах анги, байршил, төлөвлөлт, эрсдэл, стандарт

Оршил

Алсын хараа 2050 Монгол Улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлого, Тогтвортой хөгжил 2030, Гамшгийн эрсдэлийг олон нийтийн оролцоотой бууруулах үндэсний хөтөлбөр, Нэгдсэн Үндэстний Байгууллагын Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах газраас Японы Мияги мужийн Сендай хотноо 2015 оны 3 дугаар

сарын 14-18-ны өдрүүдэд зохион байгуулсан Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах дэлхийн гуравдугаар бага хурлаар гамшгийн эрсдэлийг бууруулах чиглэлээр 2015 оноос 2030 он хүртэл хэрэгжүүлэх Сендайн үйл ажиллагааны хүрээ бодлогын баримт бичгүүд тус тус батлагдсан.

Гамшгаас хамгаалах бодлогын баримт бичигт “Гамшгийн эрсдэлийн



Дэвсгэр Оюун-Эрдэнэ





ᠮᠣᠩᠭᠣᠯ ᠰᠤᠭᠤᠨ ᠰᠤᠭᠤᠨ ᠰᠤᠭᠤᠨ

ойлголт, мэдлэгийг сайжруулах, хөрөнгө оруулалт хийх, гамшгийн эрсдэлийг удирдах засаглал болон бэлэн байдлын чадавхийг бэхжүүлэх, орон нутгийн засаг захиргаа, олон нийтийн оролцоог нэмэгдүүлэх, уур амьсгалын өөрчлөлтөөс үүдэлтэй гамшгийн эрсдэлийг бууруулах" 4 үндсэн чиглэлийг тусгасан билээ.

Мөн гамшгийн үеийн үйл ажиллагааг орон нутгийн зөвлөлөөс мэргэжлийн түвшинд гүйцэтгэх үндэсний чадварыг бэхжүүлж, орон нутагт анги, салбарыг үе шаттайгаар байгуулна.

Хот суурин газарт гал түймэр унтраах ангийг стандартад нийцүүлэн нэмж байгуулах, гал түймрийг илэрүүлэх, унтраах чиглэлд дэвшилтэд арга технологи, шинэ техник, багаж төхөөрөмжийг нэвтрүүлнэ. (МУЗГ, Алсын хараа 2050 Монгол Улсын Урт хугацааны хөгжлийн бодлого, 2019.321-325)

Дээрх дэвшүүлсэн зорилго, зорилтод нийцүүлэн Монгол Улсын Засгийн газраас Сендайн үйл ажиллагааны хүрээг Монгол Улсад хэрэгжүүлэх дунд хугацааны стратегийг хэрэгжүүлэх арга хэмжээний II үе шат (2021-2025 он)-ны төлөвлөгөө, Онцгой байдлын ерөнхий газрын (2025-2028) онд баримтлах стратеги төлөвлөгөөнд шинээр гал түймэр унтраах, аврах ангийг байгуулан ажил гэж заасан байна..

ОХУ-ын Москва хот 2024 оны байдлаар 13,149,803 хүн амд 133 Гал түймэр унтраах, анги тогтмол үйл ажиллагаагаа явуулж байна. (Население Москва, 2024) Монгол улс 1950-иад оноос эдүүгээ хүртэл ОХУ-ын хот байгуулалтын болон галын аюулгүйн НСП 102-51, **СНиП 2-B1-54, СН 41-58, СНиП 2-**

К.2-62, СНиП 2-60-75, СНиП2.07.01-79 зэрэг нормуудад гал түймэр унтраах, аврах анги нь 3 км радиус зайд үйлчилнэ, 5000 хүн тутамд 1 гал унтраах автомашин (М.Даваадорж, 2004) гэсэн заалтуудыг сүүлийн 75 жил онцын ямар нэгэн өөрчлөлтгүйгээр мөрдөж ирсэн байна.

Судалгаагаар гамшгаас хамгаалах тухай хууль, галын аюулгүй байдлын тухай хууль тогтоомж, дүрэм, журам, стандартууд болон бодлогын баримт бичигтэй уяалдуулан гал түймэр унтраах, аврах ангийн байршлын төлөвлөлтийн онол арга зүйн асуудлуудыг судалж, өнөөгийн байдалд шинжилгээ хийнэ цаашид сайжруулах талаар санал, зөвлөмж боловсруулахаар энэ хүү сэдвийг сонгосон болно.

Үндсэн хэсэг

Түүхэн хөгжил Манай эрний өмнө 200.000 жил буюу **Homo erectus** галыг ашиглаж сурсан, тэд хоолоо болгож, халууцах, харанхуйг гэрэлтүүлэхэд ашиглаж байсан. (Википедиа, 1758)

Boston fire department from 1627 зөөврийн модон хувинтай хэсэг бүлэг хүмүүс хийж эхэлсэн гэж бичэгдэжээ. (DALE, 1889)

Монгол улсын хэмжээнд Галын аюулаас хамгаалах байгууллагын эх үүсвэрийг 1922 оны 01-р сарын 13-худалдаачдын усан хөөрөгийг түрээсээр ашиглан Даашинхүүгийн пүүсийн моринд хөлөглөн ашиглаж байжээ. Энэ нь хожмоо Төв гал команд гэж олноо алдаршсан байдаг. Нийслэл хүрээнийхэн үүнийг "Усан хөөрөг" гэж "Анхны гал унтраах ангид ашиглагдаж байсан усан хөөрөгний зургийг 1-р зурагт үзүүлэв. (Э.Буяндэлгэр, 2015 он)



Зураг 1 Гал унтраах, аврах 10 дугаар ангид ашиглагдаж байсан анхны усан хөөрөг. (Nema.gov.mn, 2022)

Гал түймэр унтраах, аврах ангийн үндсэн ойлголт

Гал түймэртэй тэмцэх нэгж нь **объектын болон ой, хээрийн гал түймэртэй тэмцэх үйл ажиллагааг гал түймэр унтраах дүрмийн хүрээнд зохион байгуулна.**

Гал түймэртэй тэмцэх нэгж нь дараах төрөлтэй байна:

- Гал түймэр унтраах аврах анги;
- Гал түймэртэй тэмцэх гэрээт анги;
- Гал түймэртэй тэмцэх хэсэг;
- Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг.

Гал түймэр унтраах аврах ангийг улсын төсвөөс, гал түймэртэй тэмцэх гэрээт ангийг иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагатай байгуулсан гэрээний үндсэн дээр улсын төсвөөс, гал түймэртэй тэмцэх хэсгийг тухайн иргэн, байгууллага, гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийг тухайн орон нутгийн төсвөөс тус тус санхүүжүүлнэ.

Гал түймэртэй тэмцэх гэрээт анги, гал түймэртэй тэмцэх хэсэг ажиллуулах журмыг **онцгой байдлын асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны байгууллага** батална. (Х.Цэнд-Очир, 2022 он)

Гал түймэр унтраах, аврах анги нь улсын хэмжээнд өмчийн хэлбэр харгалзахгүйгээр иргэн, аж ахуй нэгж, байгууллагын өмч хөрөнгийг гал түймрийн аюулаас авран хамгаалах, гал түймэр унтраах үйл ажиллагааг зохион байгуулах нэгдсэн удирдлагатай онцгой байдлын байгууллагын үндсэн нэгж бөгөөд гал түймэр унтраах болон ослоос аврах зориулалтын тусгай техник, тоног төхөөрөмжтэй, гал түймэр унтраах, анхны

тусламж үзүүлэх, аврах чиг үүрэгтэй томилгоот бүрэлдэхүүн бүхий **нэгж** юм.

Энэхүү нэгж нь өөрийн чиг үүргээ хэрэгжүүлэх хүрээнд гүйцэтгэж буй үйл ажиллагааг тодруулан үзье. Гал түймэр унтраах гэж **“Гал түймрийн үед хүний амь насыг аврах, гал түймрийг унтраахын тулд тодорхой хүн хүч, техник хэрэгслээр тохирсон арга, хэлбэрийг ашиглан гүйцэтгэх үйл ажиллагааг хэлнэ”** гэж Монгол улсын "Галын аюулгүй байдлын тухай" хуульд заасан бол "эрэн хайх, аврах ажиллагаа" гэж **Голомтын бүсэд хүн ам, мал, амьтан, эд хөрөнгө, түүх, соёлын дурсгалт зүйлийг эрэн хайх, аврах, нэрвэгдэгсдэд анхны тусламж үзүүлэх арга хэмжээ** гэж МУ-ын "Гамшгаас хамгаалах тухай хууль"-д заасан, "Аврах гэж **гамшгийн аюулын үед хүн, мал, амьтан, эд хөрөнгө, түүх соёлын дурсгалт зүйлийг эрэн хайх, аврах, нэрвэгдэгсдэд яаралтай тусламж хүргэх, гамшгийн голомтоос гаргах үйл ажиллагааг хэлнэ”** (Д.Сэржмядаг, 2014) гэж тус тус тодорхойлсон байна.

Харин Гал түймэр унтраах, аврах ангийн үйлчлэх хүрээ гэж **"Нэг гал унтраах ангийн тухайн орон нутгийн онцлог, хүн амын нягтрал, барилга байгууламжаас хамаарч гал унтраах үйл ажиллагаа явуулах боломжит зай хэмжээ"** (Гал түймэр унтраах, аврах анги, хэсэг, аврах нэгжид тавих шаардлага, 2013) гэж тодорхойлсон байна.

Дээрх тодорхойлолт, ойлголтуудаас үзэхэд одоогийн Гал түймэр унтраах, аврах анги нь **2004 оноос өмнө** гүйцэтгэж байсан чиг үүрэг, үйл ажиллагаа, чадавхын хувьд өргөжин нэмэгдэж үүргээ гүйцэтгэж байна. Энэхүү өөрчлөлт, хувьслыг 1 дүгээр хүснэгтэд үзүүлэв. (Ө.Ууганжаргал, 2019)

Нэршил	2004 он хүртэл	2004 оноос хойш
	Гал түймэр унтраах анги	Гал түймэр унтраах, аврах анги
Арга хэмжээ	-Иргэн аж ахуй нэгж, байгууллагын өмч, хөрөнгийг гал түймрийн аюулаас авран хамгаалах, гал түймэр унтраах үйл ажиллагааг зохион байгуулах -Урьдчилан сэргийлэх	-Иргэн аж ахуй нэгж, байгууллагын өмч, хөрөнгийг гал түймрийн аюулаас авран хамгаалах, гал түймэр унтраах үйл ажиллагааг зохион байгуулах -Урьдчилан сэргийлэх -Ослоос аврах -Анхны тусламж үзүүлэх -Аврах

Хүснэгт 1 Гал унтраах ангийн өөрчлөлт, үүрэг гүйцэтгэж буй арга хэмжээ



Дэвсгэртэй Нэгж



ᠮᠤᠩᠭᠤᠯᠤᠯᠤᠰ ᠰᠠᠬᠢᠭᠣᠯᠠᠬᠤᠢ

1 дүгээр хүснэгтээс үзэхэд Гал түймэр унтраах анги нь 2004 оноос хойш гал түймэр унтраахаас гадна харьяа дүүргийн нутаг дэвсгэрийн хэмжээнд гарсан бусад төрлийн аюулт үзэгдэл, ослын үед аврах, анхны тусламж үзүүлэх зэрэг арга хэмжээнд оролцохоор болж үйл ажиллагаа нь өргөжсөн байна. 2004 оноос өмнө аюулын ганцхан төрөл буюу гал түймрийг унтраах үйл ажиллагааг хэрэгжүүлж, галын аюулаас урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээнд оролцож байсан байна.

Гал түймэр унтраах, аврах ангийн төлөвлөлт хүрээнд

Хот, тосгоны ерөнхий төлөвлөгөө боловсруулах, шинэчлэх, өөрчлөх, барилга байгууламжийг шинээр барих, өргөтгөх, ашиглах, үйлдвэрийн технологийн горимыг өөрчлөхөд холбогдох хууль тогтоомж, галын аюулгүй байдлын норм, нормативын баримт бичгийг мөрдөнө.

Хот, тосгоны ерөнхий төлөвлөгөөнд 10000-аас дээш хүн ам төвлөрсөн суурин газарт гурван километрийн радиуст, эсхүл 4000 хүн ам тутамд гал түймэр унтраах аврах анги, алслагдсан суурин газарт 2000 хүн ам тутамд гал түймэр унтраах аврах анги, эсхүл гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг үйлчилж байхаар тусгана. (Галын аюулгүй байдлын тухай хууль, 2015)

50000-аас дээш хүн амтай хот, суурин газарт Гал унтраах ангийн үйлчлэх хүрээг 3 км радиус дотор эсхүл 8000 хүн ам тутамд, алслагдсан орон нутаг, суурин газарт 4000-аас дээш хүн ам тутамд 1 гал унтраах анги байхаар хот суурин газрын ерөнхий төлөвлөгөөнд төлөвлөнө.

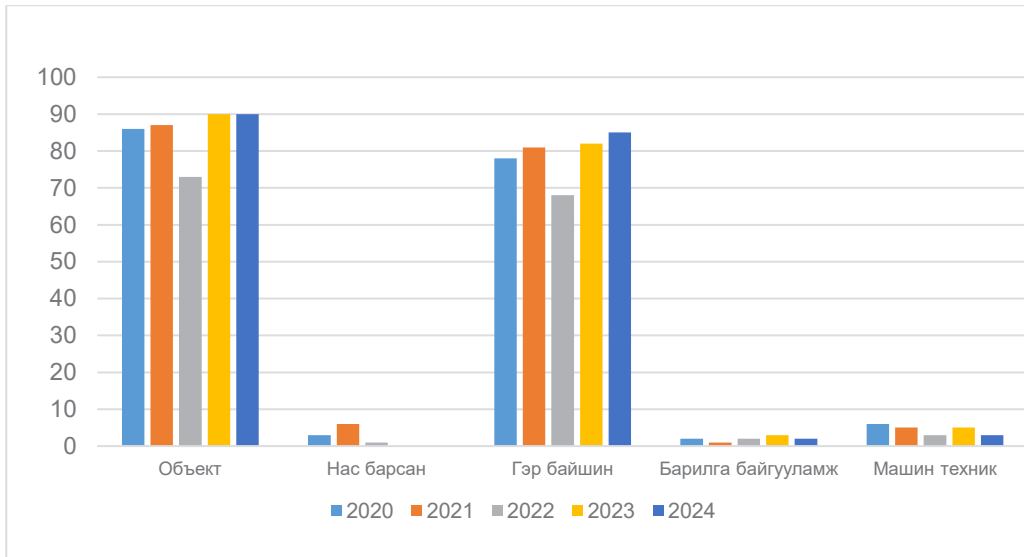
Аймаг, нийслэл, сум, дүүргийн гал унтраах анги (ГУА) нь зайлшгүй шаардлагатай тохиолдолд үйлчлэх хүрээнээс гадагш 150 км хүртэлх

алслагдсан зайд байрлах Улсын онц чухал болон галын онц аюултай, галын аюултай 1, 2-р зэрэглэлийн объект, гал тэсвэршилтийн 3-аас дээш зэргийн барилгад гарсан гал түймрийн үед дуудлагаар гарч ажиллана. (Гал түймэр унтраах, аврах анги, хэсэг, аврах нэгжид тавигдах шаардлага, 2013)

Улсын хэмжээнд ЗГ-ын тогтоолоор Гал түймэр унтраах, аврах анги 60 гаруй, Эрдэнэт. ТӨҮГ-ийн гэрээт Гал түймэр унтраах, аврах анги нийт 70 гаруй гал түймэр унтраах, аврах анги байгууллагдсан байна. (Ц.Нямбаяр, 2023)

Харин Хөвсгөл аймгийн 5 суманд 5 гал түймэр унтраах, аврах анги өмчийн хэлбэр харгалзахгүйгээр иргэн, аж ахуй нэгж, байгууллагын өмч хөрөнгийг гал түймрийн аюулаас авран хамгаалах, гал түймэр унтраах үйл ажиллагааг зохион байгуулах нэгдсэн удирдлагатай онцгой байдлын байгууллагын үндсэн нэгж бөгөөд гал түймэр унтраах болон ослоос аврах зориулалтын тусгай техник, тоног төхөөрөмжтэй, гал түймэр унтраах, анхны тусламж үзүүлэх, аврах чиг үүрэгтэйгээр үйл ажиллагаагаа хэрэгжүүлэн ажиллаж байна.

Хөвсгөл аймгийн хэмжээнд 2025 оны байдлаар 136,436 иргэн бүртгэлтэй байна. Сүүлийн 5 жилийн судалгаагаар иргэдийн санамсар, болгоомжгүй, буруутай үйл ажиллагаанаас болж жилд дунджаар 80-90 объектын гал түймэр бүртгэгдэж байгаас гал түймрийн улмаас дунджаар 2-5 хүн амь насаа алдаж, 1.8-2.2 тэрбум төгрөгийн хохирол учруулсан байна. Нийт гал түймрийн 84.5% нь гэр, байшин, орон сууцны барилга байгууламжид гал түймэр гарсан байна. (Хөвсгөл аймгийн Онцгой байдлын газар, судалгаа тайлан мэдээ) Зураг 2-оос харна уу.



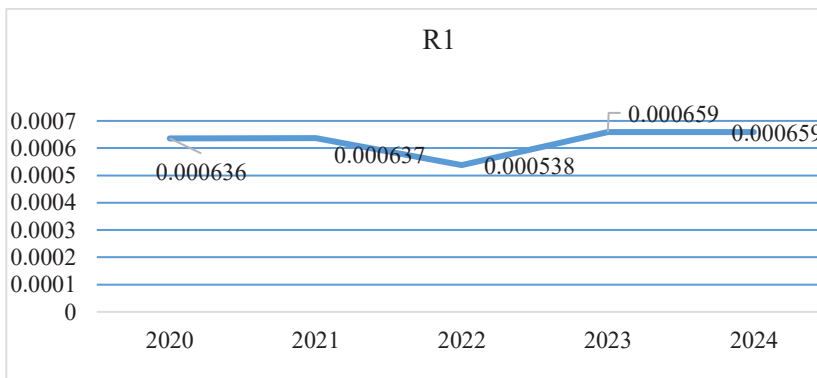
Зураг 2 Гал түймрийн судалга

Хөвсгөл аймгийн хэмжээнд гарсан гал түймрийг статистик тоо баримт дээр үндэслэж судалгааны ажлын хүрээнд гал түймрийн эрсдэлийг Олон Улсын түвшинд ашиглагддаг эрсдэлийн томъёоллоор тодорхойлж үзсэн.

Үүнд: Жилд 1000 хүн амд учирч болзошгүй гал түймрийн эрсдэлийг 100 гал түймрийн улмаас нас барах тоог, 100000 хүн амд харьцуулан илэрхийлж нэг хүнд ноогдох гал түймрийн эрсдэлийг тодорхойлсон.

1. Гал түймрийн эрсдэл R_1 – нэгж хугацаанд гарсан гал түймрийг хүн амд харьцуулсан харьцаа.

$$R_1 = \frac{N_{\text{гал түймэр}}}{Q_{\text{хүн ам}}} \left[\frac{92}{136436} \right]; \quad (1)$$



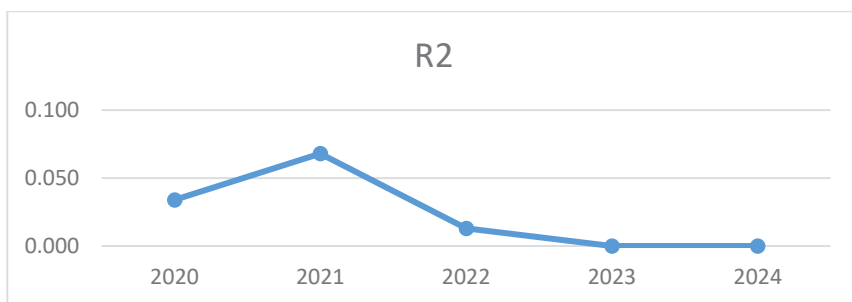
Зураг.3 Гал түймрийг хүн амд харьцуулсан харьцаа

2. Гал түймрийн эрсдэл R_2 – нэгж хугацаанд гал түймрийн улмаас нас баралт

$$R_2 = \frac{Q_{\text{нас баралт}}}{N_{\text{гал түймэр}}} \left[\frac{6}{95} \right]; \quad (2)$$



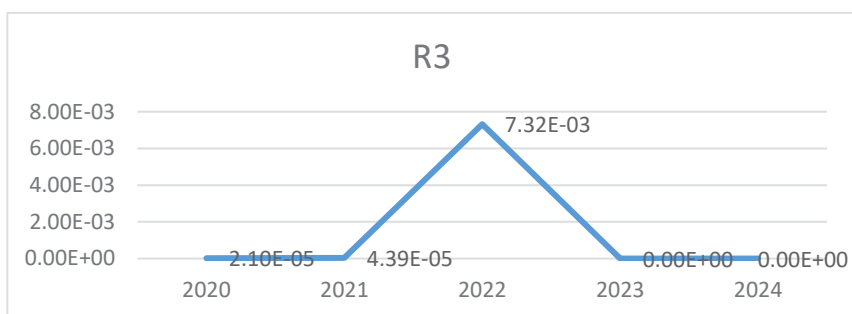
МОНГОЛЫН
Дотоодын
Хэрэг
Яам



Зураг.4. гал түймрийн улмаас нас барсан хүмүүсийн тооцоолол

3. Гал түймрийн эрсдэл R_3 – нэгж хугацаанд гарсан гал түймрийн улмаас нас барах магадлал

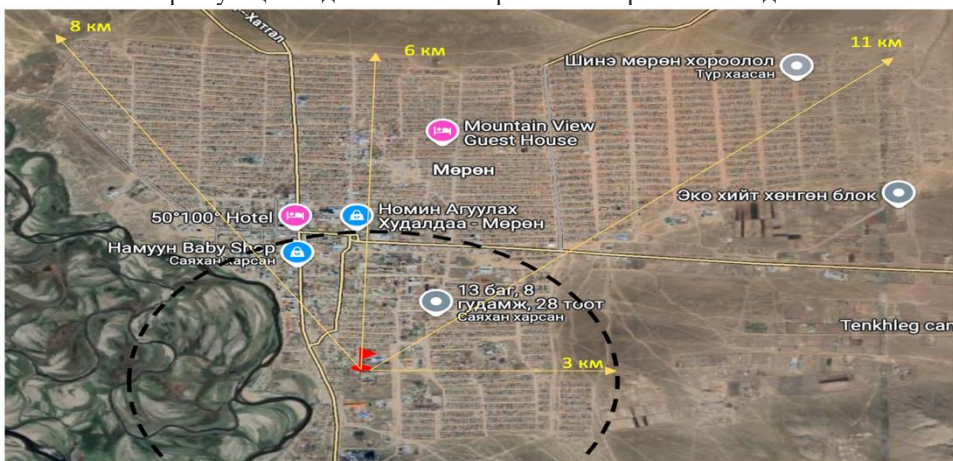
$$R_3 = \frac{Q_{\text{нас баралт.}}}{Q_{\text{хүн ам.}}} \left[\frac{6}{136460} \right];$$



Дээрх гал түймрийн эрсдэлийн тооцооллоос гадна дараах байдлаар тооцооллон авч үзвэл.

Жишээ 1

Мөрөн сумын гал түймэр унтраах, аврах ангийн яг одоогийн байршил болон үйлчилэх хүрээний нутаг дэвсгэрт шинжилгээ хийж үзэхэд тухай дуудлагын зай хэмжээнээс хамаарч хугацаа алдах болон хохирол ихсэх зүйл ажиглагдаж байна.



Зураг 5 Хөвсгөл аймгийн Мөрөн сум



Дорноговь Уулс
Хүснэгт 3

№	Нэр,тоёолол	Хэмжих нэгж	Одоогийн нөхцөл байдал	Кейс
	$t_o = L * 60 / v_{\text{маш}}$	Минут	9.6	Хөвсгөл аймгийн Мөрөн сумын Нисэх /1-р баг/ /Аймгийн төвд, ангийн байрлалаас баруун зүгт 9,6 км/-т “Цагаан эрэг” гэдэг газар байшин шатаж байна гэсэн дуудлагыг 2024.03.16-ны өдрийн 15:03 цагт хүлээн авсан. Иргэн Н.Г-ын 12х15 хэмжээтэй байшингийн 87.3% шатсан.
	$t_{\text{чш}} = t_m + t_{\text{цш}} + t_o + t_{\text{бт}}$	Минут	12.6	
	$L = R = 0.5 * V_{\text{ш/х}} + V_{\text{ш/х}} * t_{\text{чш}}$	М	13.1	
	$S_r = 14.5, \text{мин} = a * b$	М²	157.2	
	Байшингийн өртөг, зардал	180м²	100.000.00	
	Бодит хохиролын хэмжээ	157.2м²	87.300.000	
	Аварсан хөрөнгө	22.8м²	22.700.000	

Хүснэгт 3 Гал түймрийн чөлөөт шатлагийн тооцоолол

Жишээ 2.

Гал түймэр унтраах, аврах анги энэ байршилд байсан бол тухайн дуудлага, мэдээлэлд түргэн шуурхай очих болон хохиролын хэмжээ багасаж байна.



Зураг 6 Хөвсгөл аймгийн Мөрөн сум



ХҮҮЛЬ САХИУЛАХУЙ

№	Нэр,тогтоол	Хэмжих нэгж	Одоогийн нөхцөл байдал	Кейс
	$t_o= L * 60 / v_{\text{маш}}$	Минут	6.6	Хөвсгөл аймгийн Мөрөн сумын Нисэх /1-р баг/ /Аймгийн төвд, ангийн байрлалаас баруун зүгт 6,6 км/-т “Цагаан эрэг” гэдэг газар байшин шатаж байна гэсэн дуудлагыг 2024.03.16-ны өдрийн 15:03 цагт хүлээн авсан. Иргэн Н.Г-ын 12х15 хэмжээтэй байшингийн 56.6% шатсан.
	$t_{\text{чш}}=t_{\text{м}}+t_{\text{цг}}+t_o++t_{\text{бг}}$	Минут	9.6	
	$L=R= 0.5 * V_{\text{ш/х}} + V_{\text{ш/х}} * t_{\text{чш}}$	М	10.1	
	$S_{\text{г}} \text{ } \text{$			

Хүснэгт 4 Гал түймрийн чөлөөт шатлагийн тооцоолол

Дүгнэлт

Хөвсгөл аймгийн хэмжээнд гарсан гамшиг ослын тоо үзүүлэлтээс харахад 80 гаруй хувь нь гал түймрийн аюулт үзэгдэл эзэлж байна. Тухайн аюулын гол онцлог нь цаг хугацаагаар буюу секунд, дойлоор хэмжигдэж өртөнгө, хохирол өсдөгөөрөө бусад аюулт үзэгдлээс ялгаатай байдаг. Гал түймэр унтраах, аврах ангийн байршлын оновчтой төлөвлөх нь иргэдийн аюулгүй байдал, амь нас, эд хөрөнгийг хамгаалах үндсэн нөхцөлийг бүрдүүлдэг. Судалгааны үр дүнд ангийн байршлыг орон нутгийн хот төлөвлөлт, хүн амын нягтаршил, замын нөхцөл байдал, эрсдэлт бүс нутгийн шинжилгээ зэрэг олон хүчин зүйлсэд үндэслэн тухайн орон нутгийн төв хэсэгт төлөвлөх нь хамгийн үр дүнтэй болох нь харагдаж байна. Энэ нь хариу арга хэмжээ авах хугацааг богиносгож, хүний амь нас, эд хөрөнгийн хохирлыг бууруулах чухал нөхцөл болж байна.

Энэ судалгааны ажлаар гал түймэр унтраах, аврах ангийг байгуулахад хууль эрх зүйн орчин болон голлох нөлөөлөх хүчин зүйл, бусад ижил төстэй орнуудын

туршлагаас гадна МУ-ын нийгэм эдийн засаг, барилгын хийц бүтээцийн хэв, шинж, чанар, Улсын онц чухал болон стратегийн онц чухал объект, галын онц аюултай, аюултай объектуудын судалгаа шинжилгээнд үндэслэн ангийн байршлыг стратегийн түвшинд авч үзэх, шинжлэх ухааны үндэслэлтэйгээр гал түймэр унтраах, аврах ангийн байршлыг төлөвлөх, үргэлжлүүлэн судлах шаардлага гарч байна.

Объектод очих хугацаа

$$t_{\text{замд}} = L * 60 / U = 3_{\text{км}} * 60 : 40_{\text{км/ц}} = 4,5 \text{ мин}$$

Чөлөөт шатлагын хугацаа

$$t_{\text{чш}} = t_{\text{мэд}} + t_{\text{гар}} + t_{\text{замд}} + t_{\text{тар}} = 1 \text{ мин} + 1 \text{ мин} + 4,5 \text{ мин} + 1 \text{ мин} = 7,5 \text{ мин}$$

Эх сурвалжийн жагсаалт

МУЗГ. (2019. 321-325). Алсын хараа 2050 Монгол Улсын Урт хугацааны хөгжлийн бодлого. Улаанбаатар.

Алсын хараа 2050 Монгол Улсын Урт хугацааны хөгжлийн бодлого. (n.d.).

МУЗГ. (2019.321-325). Алсын хараа 2050 Монгол Улсын Урт хугацааны хөгжлийн бодлого. Улаанбаатар.

4. Википедиа. (1758). Homo sapiens sapiens. Карл Линней.
5. Д.Сэржмядаг. (2014). Гамшгаас хамгаалах менежментийн тогтолцоо. Улаанбаатар.
6. Гал түймэр унтраах, аврах анги, хэсэг, аврах нэгжид тавих шаардлага. (2013) Улаанбаатар хот: MNS 6412:2013.
7. Галын аюулгүй байдлын тухай хууль. (2015). Улаанбаатар хот: legalinfo.
8. Гал түймэр унтраах, аврах анги, хэсэг, аврах нэгжид тавигдах шаардлага. (2013). Улаанбаатар хот: 6412:2013 Стандарт.
9. DALE, J. P. (1889). Boston fire department. Boston street 17: boston mass and google scholar.
10. Ц.Нямбаяр. (2023). Гал түймэртэй тэмцэх бодлого, үйл ажиллагаа. Улаанбаатар хот: ОБЕГ-ыг ГТТГ.
11. Nema.gov.mn. (2022). Гал түймэр унтраах, аврах 10 дугаар анги. Улаанбаатар.
12. ОБЕГ. (2024). Гал түймэр унтраах дүрэм. Улаанбаатар: ОБЕГ.
13. Галын аюулгүй байдлын тухай хууль. (2015). Улаанбаатар: Legalinfo.
14. Ж.Даваадорж, Д. (2004). Гал унтраах ангийн техник, хэрэгсэл хийсэн шинжилгээ. Улаанбаатар.
15. Население Москва. (2024). Москва: Yandex Browser.
16. Х.Билгүүн. (2020). Гал түймэр унтраах, аврах ангийн бэлтгэл бэлэн байдалд хийсэн шинжилгээ. Улаанбаатар хот: Магистрын ажил.
17. Ө.Ууганжаргал. (2019). Гал түймэр унтраах, аврах ангийн үйлчилэх хүрээг нэмэгдүүлэх арга зам. Улаанбаатар хот: Магистрын ажил.
18. Х.Цэнд-Очир. (2022 он). Гал түймэр унтраах, аврах ангийн дадлага сургуулилтад хийсэн шинжилгээ. Улаанбаатар хот: Магистрын ажил.
19. Э.Буяндэлгэр. (2015 он). Гал унтраах үйл ажиллагааг боловсронгуй болгох арга зам. Улаанбаатар хот: Магистрын ажил.



Хууль зүйн болон
 цахилгаан холбооны
 харилцаа яаман