

**Дундговь аймгийн нутгаар ажиглагдсан
цаг агаарын аюултай үзэгдлийн судалгаа
/2003-2021/,**

Э. Азжаргал /магистр/

Ус Цаг Уур Орчны Шинжилгээний Төв

Товч хураангуй

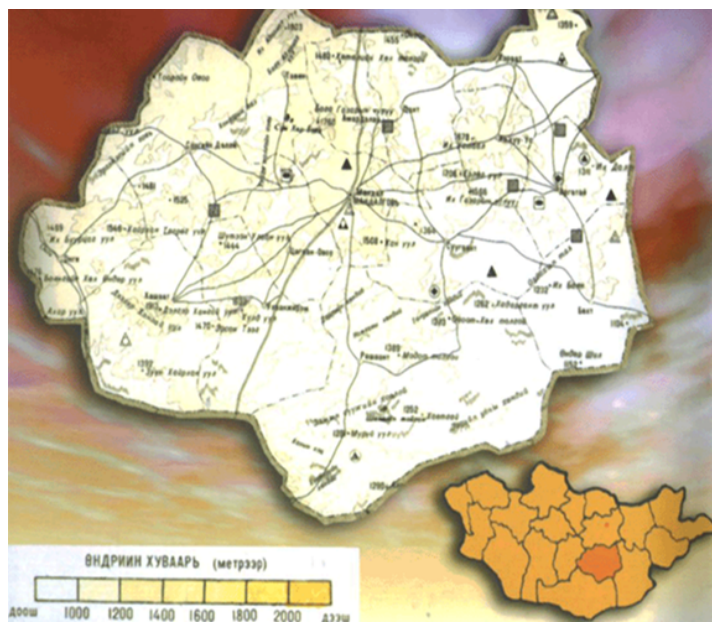
Энэхүү судалгааны ажлаар Дундговь аймагт ажиглагддаг аюултай болон онц аюултай үзэгдлийн судалгааг түүвэрлэн авч боловсруулан ажиллав. Судалгааны ажлын үр дүнг энэхүү өгүүлэлд оруулав.

Оршил

Судлаачид байгалийн гамшгийн 90 хувийг цаг агаар, уур амьсгал, усны үзэгдлүүдтэй холбоотой байдаг гэж тэмдэглэсэн байдаг. Сүүлийн үед улс орнууд гамшгаас урьдчилан сэргийлэх, гамшгийн сөрөг үр дагавар болон байгаль орчны онцгой нөхцөл байдлын хор уршгийг бууруулах үйл хэрэгт оруулж байгаа хувь нэмрийг нэмэгдүүлэх зорилт тавьж байна. Байгалийн аюултай үзэгдлээс зайлах боломжгүй байгаа өнөө үед арга хэмжээ авч болохуйц хугацааны өмнөөс гамшгийг урьдчилан мэдээлэх, эрсдлийн цогц үнэлгээ хийх, байгалийн гамшгийн аюулаас эртнээс урьдчилан сэрэмжлүүлэг өгөх, Агаар мандлаас гаралтай аюултай болон гамшигт үзэгдлийн дээр тулгуурлан ирж байгаа гамшгаас урьдчилан сэргийлэх боломж олгоно. Монгол оронд тохиолддог агаар мандлын гаралтай байгалийн гамшигт үзэгдлээс онцлох нь хүчтэй салхи, цасан шуурга, ган, зуд, ширүүн аадар бороо юм. Монгол улс нутаг дэвсгэр өргөн уудам, хүн ам сийрэг суурьшдаг учраас байгалийн гамшгийн болоод учирсан хохирлын мэдээлэл бүрэн бус, сүүлийн 30 гаруй жилийн судалгаагаар манай оронд жилд 25-30 удаа агаар мандлын гаралтай аюултай үзэгдэл тохиолддогийн гуравны нэг орчим нь байгалийн гамшгийн хэмжээнд хүрч улс нийгэмд жил тутамд 5-7 тэрбум төгрөгийн хохирол учруулдаг/Л. Нацагдорж 2001 /байна.

Удиртгал

Дундговь аймаг 74,7 мянган хавтгай дөрвөлжин километр нутагтай, нутгийн эргэн тойрны урт нь 1233 км, баруунаас зүүн тийш 425 км, хойноос өмнө хүртэл 233 км зайтай. Газар нутгийн дундаж өндөр нь 1100-1350 метр бөгөөд хамгийн өндөр газар нь Дэлгэрхангай уул далай түвшнээс дээш 1929 метр өргөгдсөн Тахилгат оргил юм. Дундговь аймгийн нутаг

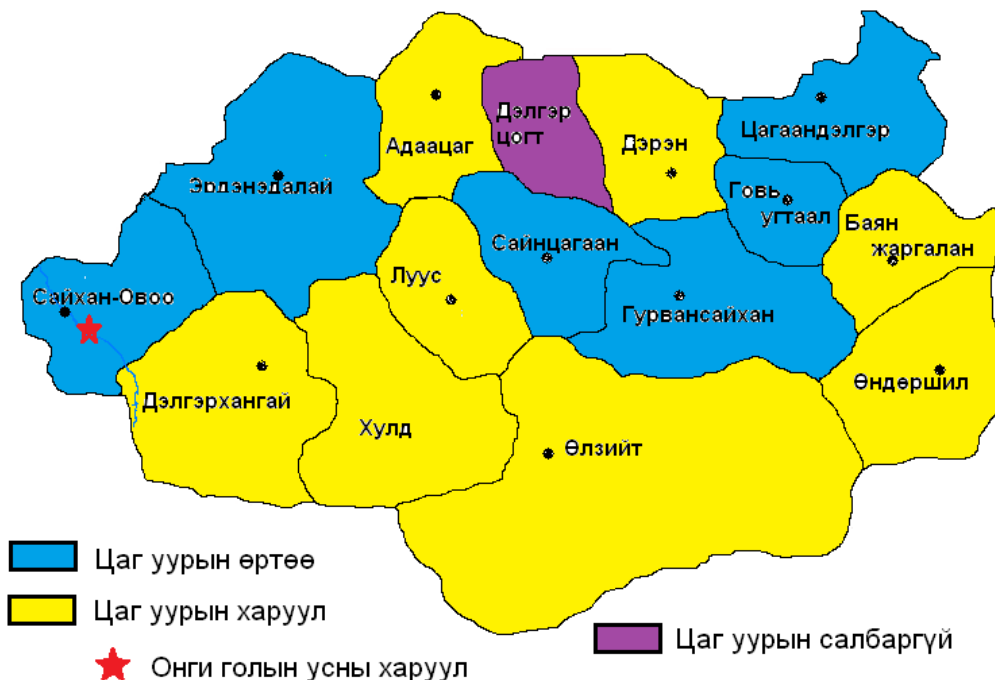


хэдийгээр хотгор гүдгэрийн ялгаа багатай боловч уур амьсгалын нөхцөл нь жигд биш ихэнхдээ хуурай, халуун байдаг учраас бэлчээрийн ургамал ургах нөхцөл магадлал багатай. Дундговь аймаг нь мал аж ахуйн салбар зонхилсон тул хөдөөгийн малчид ихэнх хувийг эзэлдэг тул цаг агаарын аюултай үзэгдлийг ихээр судлаж, цаг агаарын аюултай үзэгдлийн мэдээг малчидад хүргэх шаардлага тавигдсан.

УЦУОШ Төв		
Цаг уурын орчны технологийн хэлтэс	Мэдээлэл үйлчилгээний хэлтэс	Захиргаа санхүү аж ахуйн хэлтэс

Дундговь аймгийн 15 сумаас Сайнцагаан, Гурвансайхан, Цагаандэлгэр, Говь-угтаал, Эрдэнэдалай, Сайхан-Овоо суманд хоногийн 8 хугацааны ажиглалт хийдэг 5-н хүний бүрэлдэхүүнтэй цаг уурын станц, Адаацаг, Баянжаргалан, Дэлгэрхангай, Дэрэн, Луус, Өлзийт, Өндөршил, Хулд суманд цаг уурын харуул өдрийн 3 хугацааны ажиглалт хийдэг 1 хүний ажил үүргээ гүйцэтгэдэг. Дэлгэрцогт суманд цаг уурын харуул байхгүй.

Зураг-1



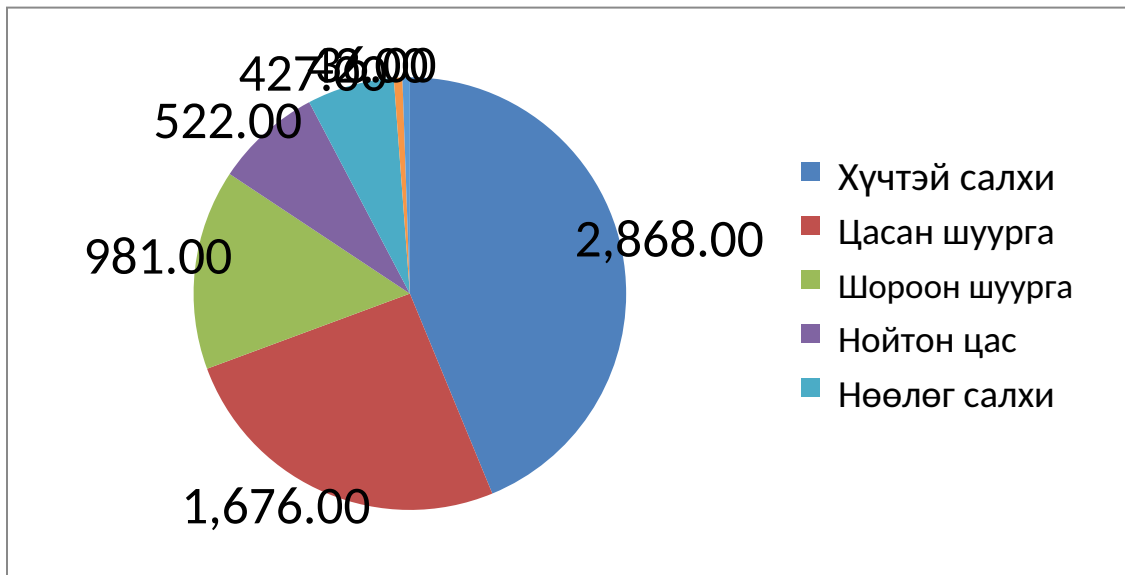
Судалгааны арга зүй, ашигласан мэдээ материал

Уг судалгаанд Дундговь аймгийн 14 сумын 2003-2021 оны 09-р сар хүртэлх аюултай үзэгдлийн давтагдал мэдээг түүвэрлэн авч, график, тархалтын зураглалыг argjis-аар хийсэн. Мөн Дундговь аймгийн нутгаар хүчтэй салхи болон цаг агаарын аюултай үзэгдэл дайран өнгөрөх замнал гаргав.

Монгол улсын Засгийн газрын 2015 оны 286-р тогтоолд орсноор: Цагаарын аюултай үзэгдлийн судалгааг түүвэрлэн авсан.

**Дундговь аймгийн нутгаар
2003-2021 оны 10-р сарын 1-нийг хүртэлх
хугацаанд ажиглагдсан аюултай үзэгдлийн судалгаа**

График-1



Эндээс үзэхэд нийт аюултай үзэгдэл ажиглагдсаны 43,8% нь хүчтэй салхи, 25,5% нь цасан болон орон шуурга, 14,9% нь шороон шуурга, 15,8% нь нөөлөг салхи, нойтон цас, цас, мөндрийн аюул эзэлж байна.

Агаарын хэвтээ чиглэлийн хөдөлгөөнийг **Салхи** гэнэ.

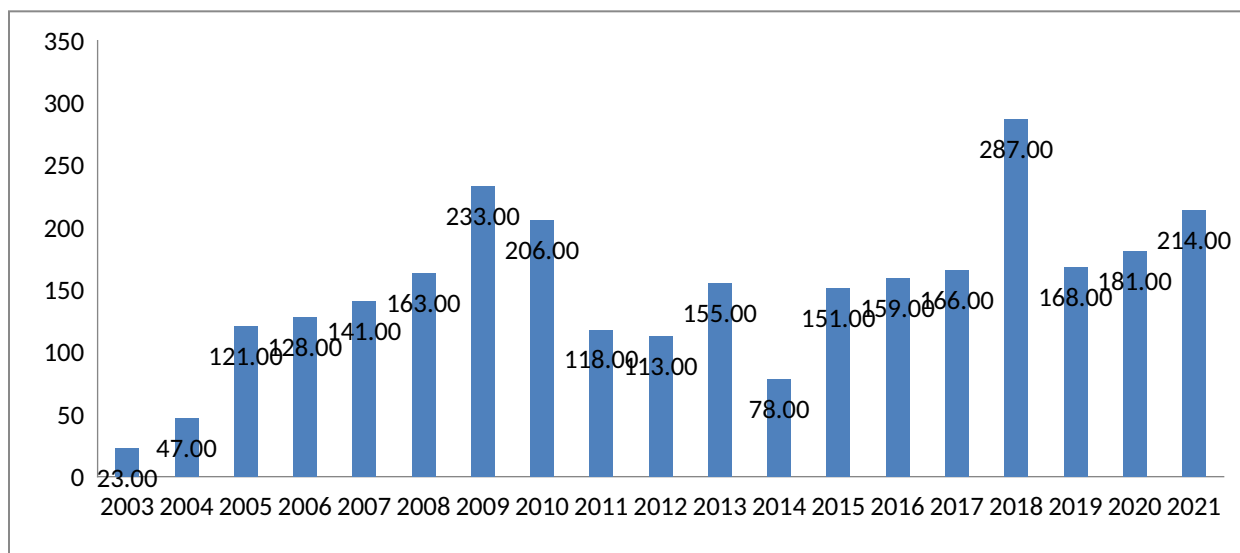
Зураг-2



Цаг уурт салхины хурд 15 м/с ба түүнээс дээш хүрэх үед ажиглагдаж байгаа үзэгдлийг хүчтэй салхи гэж авч үздэг.

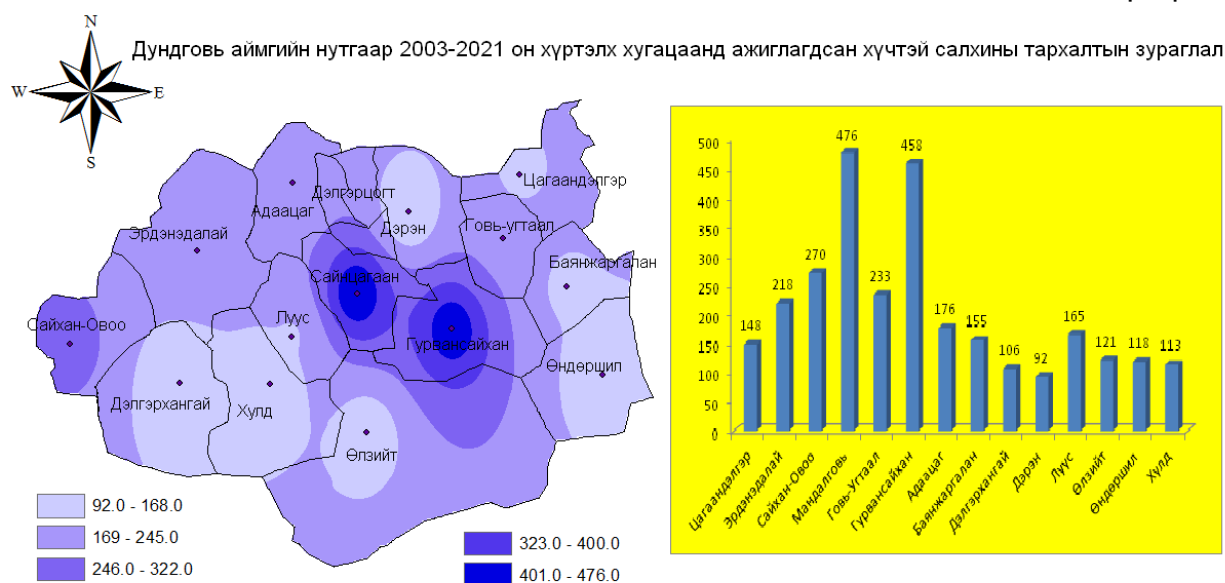
Дундговь аймгийн нутгаар 2003-2021 оны 09-р сар хүртэлх хугацаанд ажиглагдсан хүчтэй салхины давтагдал

График-2



Дээрх графикаас харахад хамгийн их нь 2018 онд 287 удаа, 2009 онд 233 удаа, хамгийн бага нь 2003, 2004 онуудад 23-47, 2014 онд 78 удаа ажиглагдаж, цаг уурын өртөө харуулд бүртгэгдсэн байна.

График-3

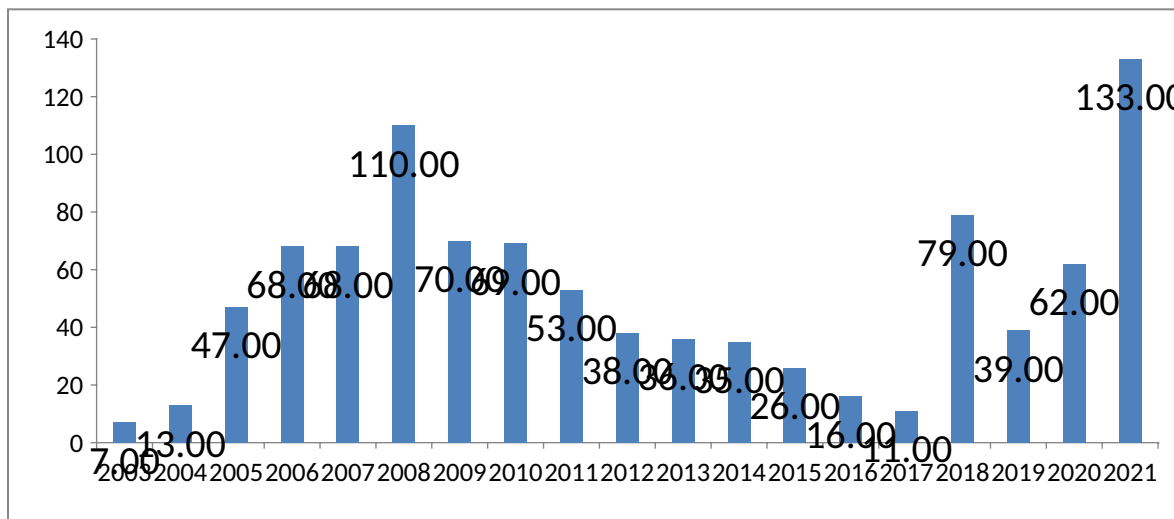


Хамгийн их нь Гурвансайхан, Сайнцагаан суманд ажиглагддаг ба 458-476 удаа, хамгийн бага нь Дэрэн суманд 92 удаа ажиглагдсан байна.

Хүчтэй салхитай үед тоос, шороо их хэмжээгээр агаарт хөөрч, түүний улмаас агаар булингартан, алсын барааны харагдацыг эрс муудуулдаг үзэгдлийн **Шороон шуурга** гэнэ.

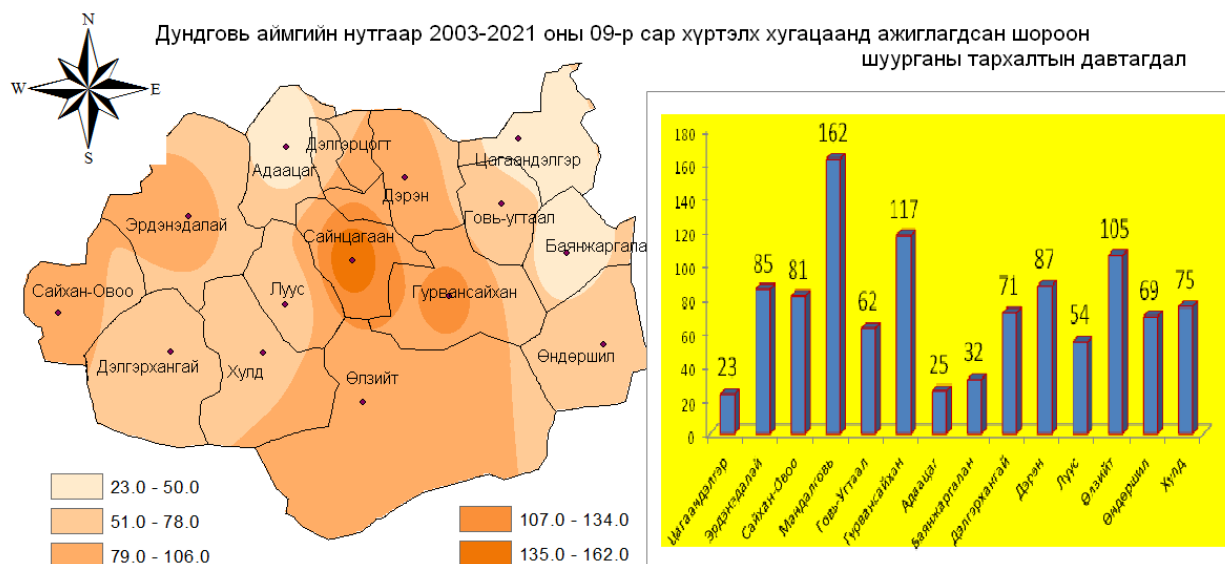
**Дундговь аймгийн нутгаар
2003-2021 оны 09-р сар хүртэлх хугацаанд ажиглагдсан
Шороон шуурганы давтагдал**

График-4



Шороон шуурганы хувьд хүчтэй салхитай адил биш газрын өнгөн хөрсний чийгээс хамаардаг бол хамгийн их нь 2021 онд 133 удаа, 2008 онд 110 удаа, хамгийн бага нь 2003 онд 7 удаа, 2017 онд 11 удаа тус тус ажиглагдаж байжээ.

График-5



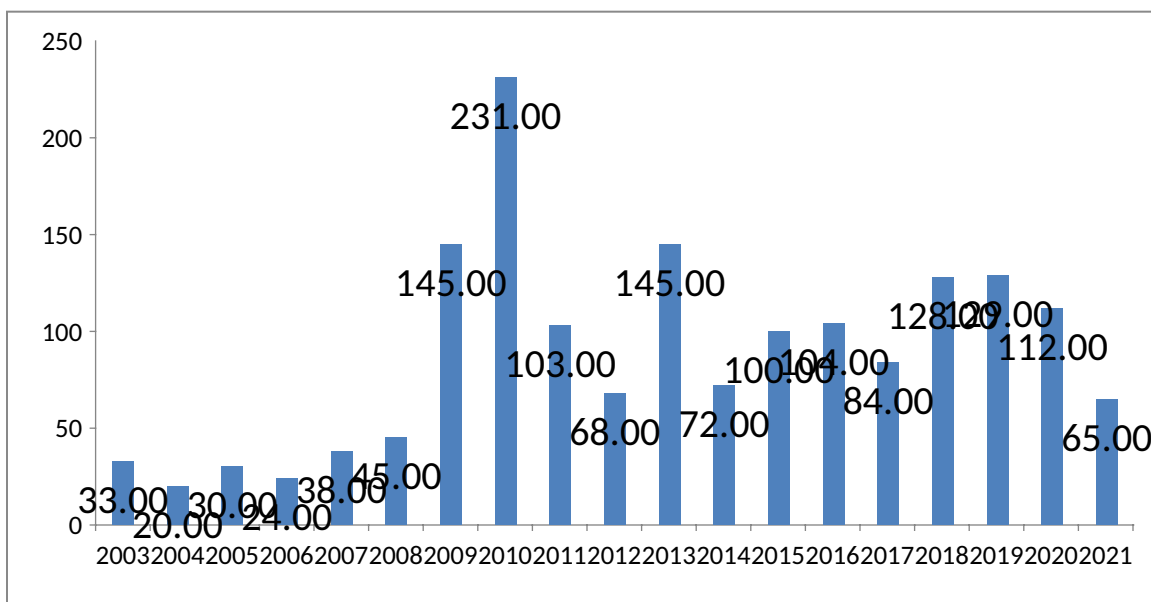
Шороон шуурганы тархалтын зураглалаас харахад хамгийн их нь Гурвансайхан, Сайнцагаан суманд 117-162 удаа, хамгийн бага нь Цагаандэлгэр, Адаацаг сумдаар 23-25 удаа ажиглагдсан.

Газрын гадарга орчинд салхины хурд тодорхой хэмжээнд хүрэхэд шинэхэн орсон цас салхинд хийсэн үзэгдлийг **Цасан шуурга** гэнэ.

Цаг уурт орон шуургыг цас ороод салхины хурд 8 м/с буюу түүнээс давж салхилах, хуучин буюу шинэ орсон цас салхины нөлөөгөөр хийсэж, алсын барааны харагдац 2км-ээс дотогш орж муудахыг хэлнэ.

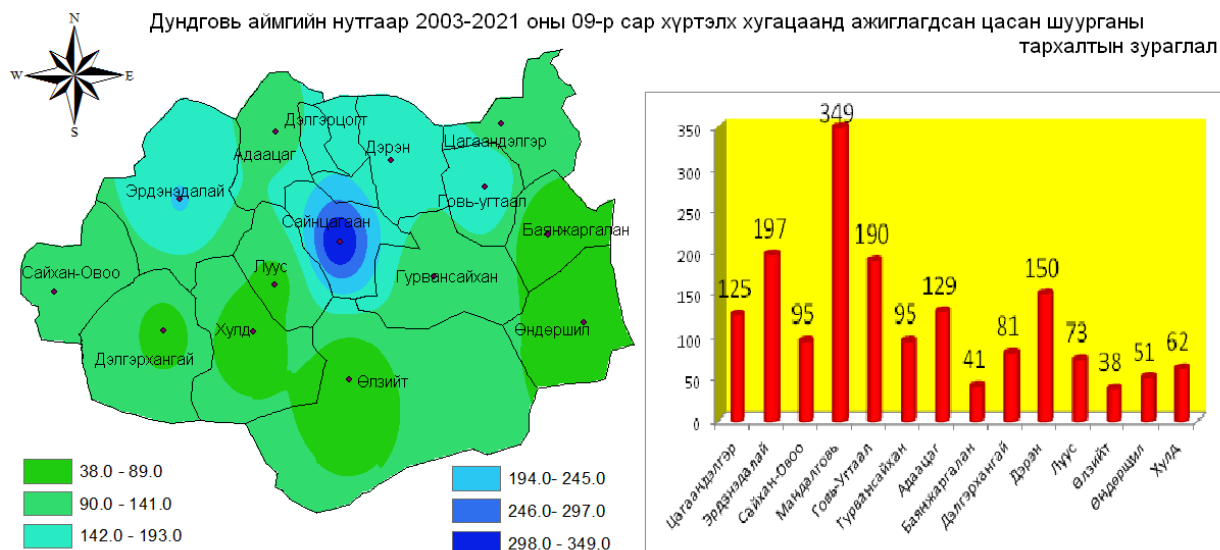
**Дундговь аймгийн нутгаар
2003-2021 оны 09-р сар хүртэлх хугацаанд ажиглагдсан
Орон болон цасан шуурганы давтагдал**

График-6



Хамгийн их нь 2010 онд 231 удаа, хамгийн бага нь 2004 онд 20 удаа тус тус ажиглагдсан.

График-7



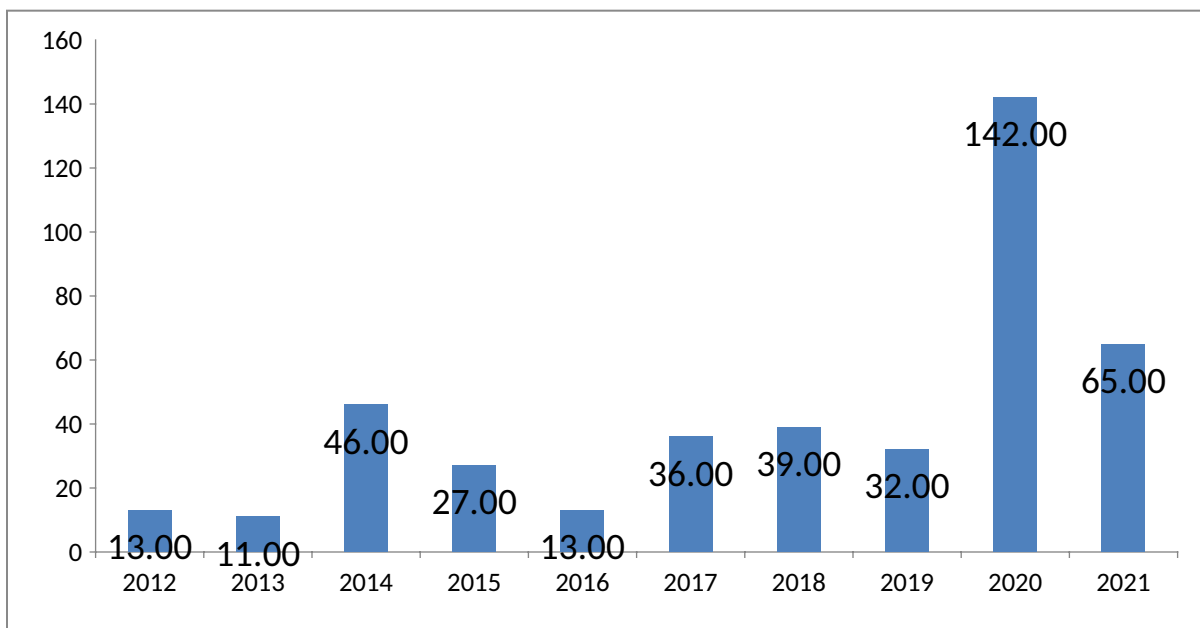
Цасан шуурганы тархалтын зураглалаас харахад хамгийн их нь Сайнцагаан 349 удаа, хамгийн бага нь Баянжаргалан суманд 41 удаа тус тус ажиглагдсан байна.

Нөөлөг салхины мэдээлэл

Хавар, намрын шилжилтийн улирал, зуны хур борооны улиралд гол төлөв ажиглагддаг, ялангуяа хаврын улиралд хуурайшилтын улмаас газрын өнгөн хөрснөөс салхины үйлчлэлээр тоос шороо их хэмжээгээр агаарт дэгдэж, үзэгдэх орчин хязгаарлагдаж, тоос шороо газраас дээш хэдэн зуун метрийн өндөрт тархан салхиар зөөгдөн томоохон хэмжээний газар нутгийг хамардаг үзэгдлийг “Нөөлөг салхи” гэж нэрлэдэг.

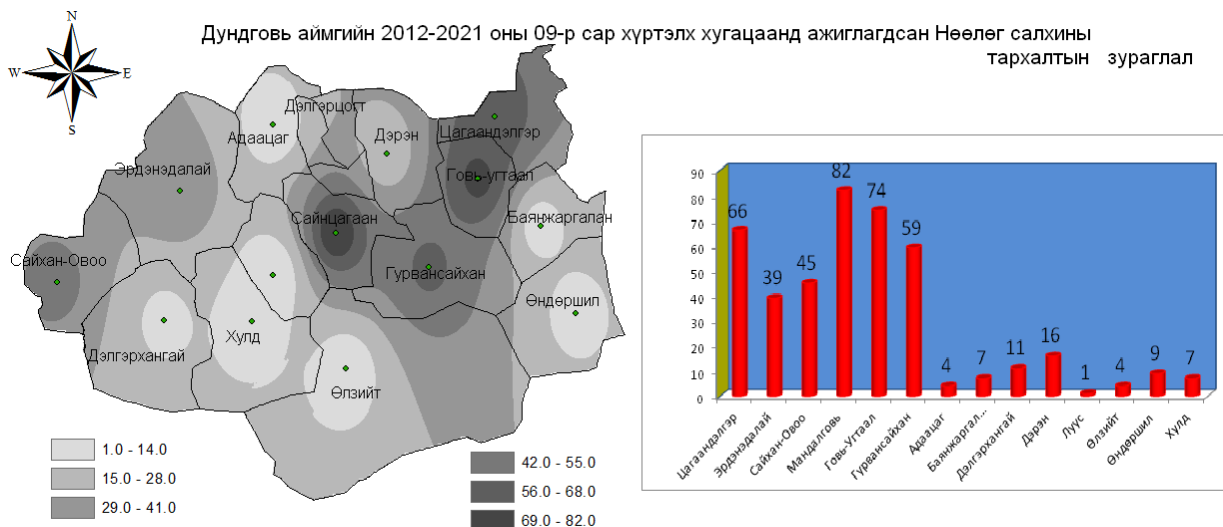
Дундговь аймгийн нутгаар 2003-2021 оны 09-р сар хүртэлх хугацаанд ажиглагдсан Нөөлөг салхины давтагдал

График-8



Нөөлөг салхины тохиолдлын тооноос авч үзэхэд хамгийн их нь 2020 онд 142 удаа, хамгийн бага нь 2013 онд 11 удаа ажиглагдсан.

График-9



Нутаг дэвсгэрийн тархалтаар нь авч үзэхэд Хамгийн их нь Сайнцагаан суманд 82 удаа, Говь-угтаал суманд 74 удаа, Гурвансайхан, Цагаандэлгэр суманд 59-66 удаа, хамгийн бага нь Луус сум 1 удаа ажиглагдсан байна.

Зураг-3

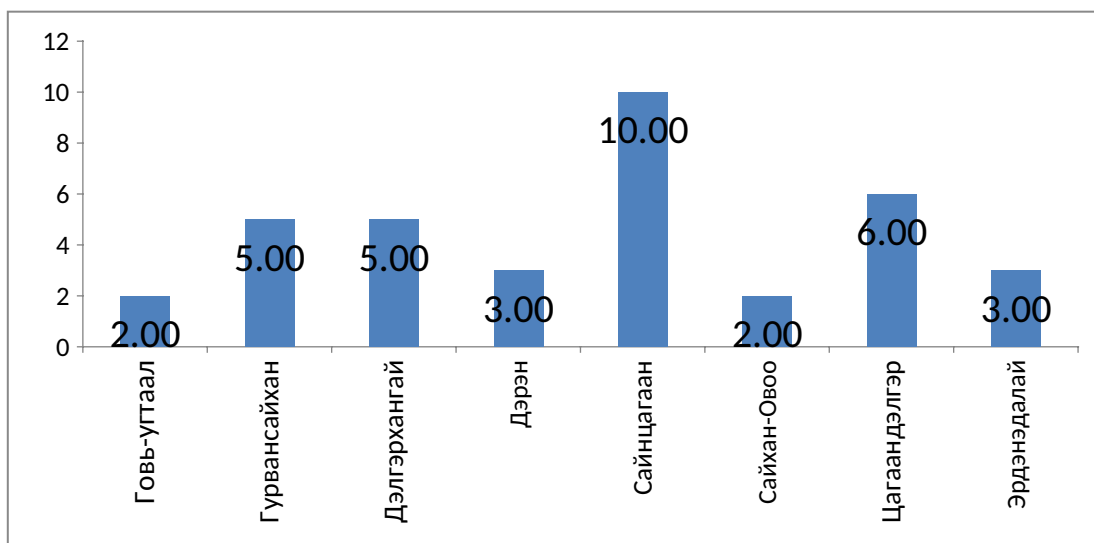


2020 оны 06-р сарын 09-нд Нөөлөг салхи Эрдэнэдалай суманд дундаж хурд 18-20 м/с, өрөвхийлөлт нь 35 м/с, бусад сумдаар 16-18 м/с, өрөвхийлөлт 24-26 м/с хүрч, хүчтэй шороон шуурга шуурч 10 минут орчим тас харанхуй болсон. Энэ үзэгдэл 30 минутаас 1 цаг 30 минут хүртэл хугацаанд үргэлжилсэн.

2020 оны 06-р сарын 20-нд Нөөлөг салхины үзэгдэл Дундговь аймгийн нутгийн 60 гаруй хувьд ажиглагдсанаас Дэлгэрхангай суманд 32 м/с, Адаацаг, Сайнцагаан, Луус сумдаар 26-28 м/с, бусад сумдаар 22-24 м/с хүрч, хүчтэй шороон шуурга шуурч 16-49 минут үргэлжилсэн.

Дундговь аймгийн нутгаар 2010-2021 оны 09-р сар хүртэлх хугацаанд ажиглагдсан Мөндрийн давтагдал

График-10



Сайнцагаан суманд 10 удаа, Цагаандэлгэр суманд 6 удаа ажиглагдсан байна.

Зураг-5



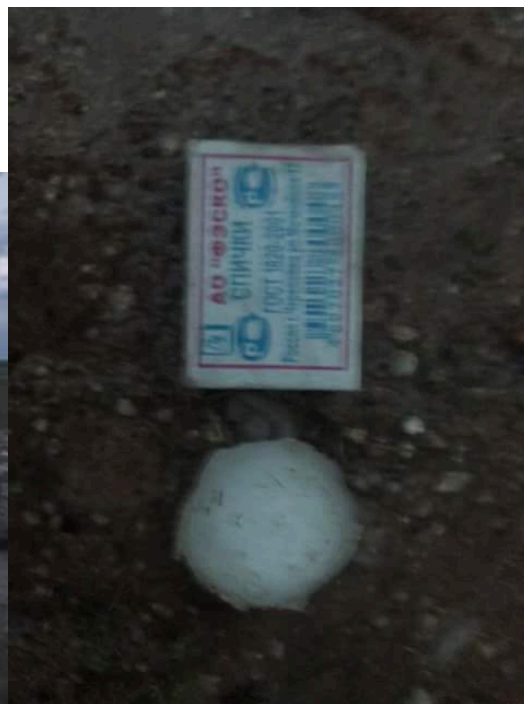
2017 оны 08-р сарын 09-ний 15 цаг 11 минутаас эхэлж 8 минутын хугацаанд Дундговь аймгийн Сайнцагаан суманд 21 мм голчтой мөндөр орлоо.

Зураг-6



2018 оны 07-р сарын 10-нд Дундговь аймгийн Дэлгэрхангай суманд 5 мм голчтой мөндөр 27 минут үргэлжилэн орсон.

Зураг-7



2018 оны 08-р сарын 09-нд Дундговь аймгийн Өндөршил сумын нутгаас урагш 30 км орчим нутгаар зурвасхан газраар 4,8 мм голчтой мөндөр орсон.

Цаг агаарын Байгалийн гамшигт үзэгдэл болон Онц аюултай үзэгдлийн мэдээлэл

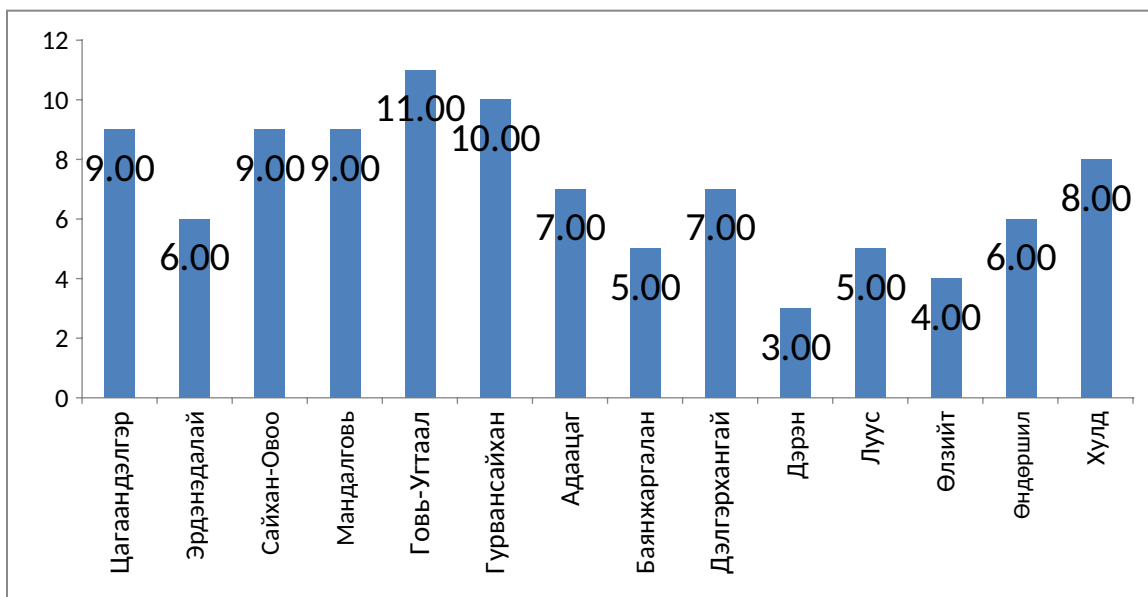
Цасан болон шороон шуургатай үед алсын барааны харагдац 50 метрийн тэмдэгт харагдахгүй болмогц өгдөг. Хүчтэй салхины хувьд 28 м/с буюу түүнээс давж салхилсан үед онц аюул мэдээг зохион дамжуулдаг.

График-11



2003-2021 он хүртэлх хугацаанд ажиглагдсан онц аюултай үзэгдлийн 23 нь 52,3% нь шороон шуурга, хүчтэй салхи нь 11 буюу 25%, цасан болон орон шуурга нь 10 буюу 22,7% эзэлж байна.

График-12



Нутаг дэвсгэрийн тархалтаар авч үзвэл Говь-угтаалд 11 удаа, Гурвансайхан суманд 10 удаа тус тус ажиглагдсан байна.

2021 онд ажиглагдсан хүчтэй салхи, шуурганы мэдээлэл

03-р сарын 14-нд: Дундговь аймгийн нутгаар: Цас ороогүй. Салхи баруун, баруун хойноос дундаж их хурд нь Эрдэнэдалай суманд 34 м/с, Сайхан-Овоо, Сайнцагаан, Гурвансайхан, Говь-угтаал, Баянжаргалан сумдаар 28 м/с, бусад сумдаар 16-24 м/с хүчтэй салхи салхилж, үргэлжилсэн хугацаа нь хамгийн бага нь Сайхан-Овоод 08 цаг 08 минут, хамгийн их нь Баянжаргалан суманд 14 цаг 53 минут үргэлжилж, онц аюулын хэмжээ буюу 28 м/с давсан тохиолдол нь Говь-угтаал 16 минут, Сайнцагаан суманд 30 минут, Баянжаргалан суманд 01 цаг 54 минут, Эрдэнэдалай суманд 3 цаг 28 минут, Сайхан-Овоо суманд 04 цаг 43 минут, Гурвансайхан суманд 5 цаг 7 минут үргэлжилсэн. Түр зуур Сайхан-Овоо, Гурвансайхан, Говь-угтаал, Өлзийт сумдаар 34-35 м/с, Сайнцагаан, Эрдэнэдалай сумдаар 40 м/с хүрч ширүүссэн. Шороон шуурганы гамшигт үзэгдэл нь Дундговь аймгийн нийт нутгийг хамарсан ба үзэгдэх орчин 50 метр ч харагдахгүй болсон. Үргэлжилсэн хугацааны хувьд хамгийн бага нь Баянжаргалан суманд 06 цаг 26 минут, хамгийн их нь Эрдэнэдалайд 10 цаг 25 минут, бусад сумдаар 08 цаг 10 минутаас 09 цаг 24 минут үргэлжилсэн нь гамшигт үзэгдлийн хэмжээнд хүрч ажиглагдсан.

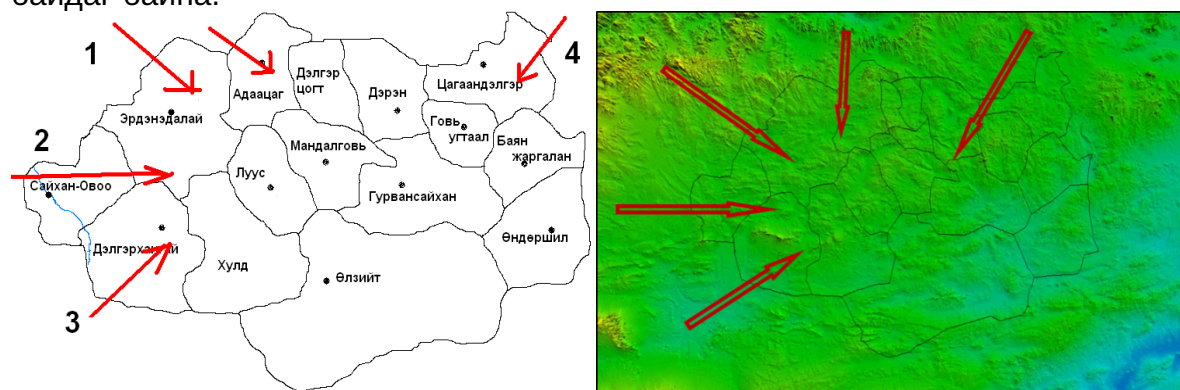
Тус гамшигт үзэгдлээс аймгийн малчид 468 хүн төөрснөөс, зүүн талын сумдын 9 хүний амь үрэгдэж, 2,171,512 мал уруудаж, 137205 мал хорогдсон, 138 гэр нурж, 587 хашаа нурсан, 69 байшингийн дээвэр хуурсан, 30 авто машины цонх хагарч, будаг нь халцарсан, олон цагаар гэрэл, цахилгаан тасалдаж, Баянжаргалан ЦДАШ-н тулгуур №342-348 хооронд 7 ширхэг тулгуур хүчтэй

салхины улмаас унасан, Сайхан-Овоо сумын шилэн кабель гэмтэж, аж ахуй нэгж, малчид, ард иргэдэд асар их хэмжээний хохирол учруулсан төдийгүй бэлчээрийн хөрс элсээр шуурч, элсэн хунгар үүссэн, ургамлын үндэс ил гарсан.

Зураг-8



Дундговь аймагт ажиглагддаг хүчтэй салхины ерөнхий орчил урсгалыг 2005-2014 оны 124 тохиолдол дээр авч үзэхэд 54 тохиолдол буюу 43,5% Б/х-с буюу хотосын тэнхлэгийн ард, 34 тохиолдол буюу 27,4% нь баруунаас буюу хотосын тэнхлэг дээр, 17 тохиолдол буюу 13,7% нь хойноос буюу циклоны ард, 14 тохиолдол буюу 11,6 % нь баруун өмнөөс буюу хотосын тэнхлэгийн өмнө, 5 тохиолдол буюу 4,0% нь зүүн хойноос буюу циклон доош сууж өгсөн процесс байдаг байна.



Дээрх 4-н тохиолдлуудыг давхцуулан авч үзэхээр Дундговь аймгийн нутгаар хүчтэй салхи дайран өнгөрөх замналын зураг харагдаж байна.

Энэ судалгаанаас үзэхэд Дундговь аймгийн нутгаар ажиглагдаж байгаа энэ 4-н тохиолдлын уулзах газар болох Өлзийт, Өндөршил сумын зааг нутаг тоодог тогоруутын орчинд нийлдэг бил ээ. Учир нь уруудсан мал энэ зааг нутаг болох 3-н тоодгын хонхор буюу Дундговь аймгийн хамгийн нам доор газар ба далайн түвшнээс дээш 1000 метрт өргөгдсөн онцлогтой газар нутаг юм.

ДУГНЭЛТ:

- ✓ 2003-2021 оны 09-р сар хүртэлх хугацаанд ажиглагдсан аюултай үзэгдлийн 43,8% нь хүчтэй салхи, 25,5% нь цасан болон орон шуурга, 14,9% нь шороон шуурга, 15.8% нь нөөлөг салхи, нойтон цас, цас, мөндрийн аюул эзэлж байна.
- ✓ 2003-2021 он хүртэлх хугацаанд ажиглагдсан онц аюултай үзэгдлийн 23 удаа буюу 52,3% нь шороон шуурга, хүчтэй салхи нь 11 удаа буюу 25%, цасан болон орон шуурга нь 10 буюу 22,7% эзэлж байна.
- ✓ Хүчтэй салхины хувьд хамгийн их нь Гурвансайхан, Сайнцагаан суманд ажиглагддаг ба 458-476 удаа, хамгийн бага нь Дэрэн суманд 92 удаа ажиглагдсан байна.
- ✓ Шороон шуурганы хувьд хамгийн их нь Гурвансайхан, Сайнцагаан суманд 117-162 удаа, хамгийн бага нь Цагаандэлгэр, Адаацаг сумдаар 23-25 удаа ажиглагдсан.
- ✓ Цасан шуурганы хувьд хамгийн их нь Сайнцагаан 349 удаа, хамгийн бага нь Баянжаргалан суманд 41 удаа тус тус ажиглагдсан байна.
- ✓ Нөөлөг салхийг нутаг дэвсгэрийн тархалтаар нь авч үзэхэд хамгийн их нь Сайнцагаан суманд 82 удаа, Говь-угтаал суманд 74 удаа, Гурвансайхан, Цагаандэлгэр суманд 59-66 удаа, хамгийн бага нь Луус сум 1 удаа ажиглагдсан байна.
- ✓ Хүчтэй салхи, шороон шуурга, нөөлөг салхины хамгийн их тохиолдлууд нь Сайнцагаан, Гурвансайхан суманд хамгийн их ажиглагдсан байгаа нь төв суурийн газар, газрын хотгор гүдгэрийн байдал, газрын хөрсний элэгдэл зэргээс хамаарч байна.
- ✓ Энэ судалгаанаас үзэхэд Дундговь аймгийн нутгаар ажиглагдаж байгаа энэ 4-н тохиолдлын уулзах газар болох Өлзийт, Өндөршил сумын зааг нутаг тоодог тогоруутын орчинд нийлдэг бил ээ. Учир нь уруудсан мал энэ зааг нутаг болох 3-н тоодгын хонхор буюу Дундговь аймгийн хамгийн нам доор газар ба далайн түвшнээс дээш 1000 метрт өргөгдсөн онцлогтой газар нутаг юм.

Ашигласан ном, хэвлэл:

1. Монгол улсын засгийн газрын 2015 оны 286-р тогтоол
2. Эрдэм шинжилгээний бүтээл №33/УБ-2013 он/.
3. Эрдэм шинжилгээний бүтээл/тусгай дугаар /УБ-2006 он/
4. Цаг агаарын гамшигт үзэгдэл/УБ-2008 он/
5. ЦУОШ Газрын мэдээний архивын хуудсаас мэдээллийг түүвэрлэн авсан.