

ЛЕКЦ, ТОЙМ, ЗӨВЛӨГӨӨ

Монгол Улсын ус, ариун цэвэр, эрүүл ахуйн чиглэлээр хийгдсэн судалгааны тойм

Бадмаа О.¹, Сувд Б.², Энхжаргал А.¹, Бурмаажав Б.^{1,3}

¹"Ач" Анагаах ухааны их сургууль

²Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв

³Шинжлэх ухааны академи

Abstract

Overview of studies conducted on water, sanitation and hygiene in mongolia

Badmaa O.¹, Suvd B.², Enkhjargal A.¹, Burmaajav B.^{1,3}

¹"Ach" Medical University

²National Center for Public Health

³Mongolian Academy of Sciences

Background

A 2023 study by the United Nations University's Institute for Water, Environment and Health concluded that 72 percent of the world's population faces water supply issues, and 8.0 percent are experiencing severe water shortages. Mongolia has received 60 points out of a possible 100 points, and was defined as a country that is unreliable in terms of clean water supply and may face water shortages in the future. A survey of global water security has been conducted. The organization, which has research institutes in 12 countries, compared and ranked 14 indicators of 186 countries, including clean drinking water supply, sanitation, population health, water quality, freshwater resources, water resource sustainability, and governance related to water management. Mongolia scored the highest possible score of 10 out of 14 basic indicators for water availability. However, in terms of water treatment and reuse and water supply sustainability, the indicator of water storage scored the worst, 2 points. Also, Mongolia is weak in terms of governance related to water management, vulnerable to flood risks, and weak against flood disasters in terms of economy and infrastructure. It is concluded that due to the flood disaster, there could be an economic crisis at the national level.

According to WHO statistics in 2019, the mortality rate among the population of Mongolia due to unsafe drinking water and unsanitary facilitation is 3.2 per 100,000 people. It is 15.0 lower than the global average (18.2) and 13.8 percent lower than the average of Asian countries (17.0). According to 2022 Mongolian health statistics, the national average mortality rate due to unsafe drinking water and unsanitary facilities is 16.5 per 100,000 population. Compared to 2014, there was an increase in mortality per 100,000 people at the national and provincial levels. In Ulaanbaatar, which is the center of the total population, the mortality rate increased from 13.3 in 2014 to 16.2 in 2018 and to 23.2 in 2022. In the provinces, as of 2022, it is 10.7, or 12.5 less than Ulaanbaatar. Mongolia has two main types of water supply: centralized and decentralized, 47.9 percent of the total households in Mongolia (n=941,541) live in a fully equipped apartment with centralized and independent utility system.

Drinking water service

The WHO-UNICEF Joint Monitoring Program on Water, Sanitation and Hygiene provides international comparisons of progress estimates in the area of WASH and undertakes global monitoring of the associated Sustainable Development Goals. The monitoring program has produced a report based on national and other estimates on the progress made in the water, sanitation and hygiene sector of the countries of the world for 2000-2022. Below are the figures and facts related to Mongolia included in that report. 84.0% of Mongolia's population (n=2,838,017) have access to basic drinking water services as of 2022.

- 39.0% (n=1,334,883) are directly supplied with drinking water from a safe or qualified source of drinking water;
- 44.0% (n=1,503,134) have access to drinking water less than 30 minutes from a basic or qualified source;
- 5.0% of the population (n=173,237) use surface water or water from rivers, lakes and ponds directly for their drinking water needs

Sanitary facilities

As of 2022, 66.0% of Mongolia's population have safe sanitation facilities, of which 70.0% of the population in urban areas and 56.0% in rural areas. Although 25% of the rural population used to defecate in the open in 2015, it decreased by 15% in 2022, but 162,972 people still defecate in the open. In 2022, 0.35% meaning 44,066 of the total household population defecate in the open in rural areas. 76.0% of Mongolia's population has access to handwashing soap and water or basic services at home, and 14.0% has limited access to services (limited access to sinks, soap, and water at the household level). 74% of schools in Mongolia are provided with basic drinking water services. 85% of urban schools and 73% in rural areas are provided with drinking water. The study found that 25% of rural educational institutions spend more than 30 minutes getting drinking water from limited or qualified drinking water sources, and 2% have no drinking water. 70% of urban schools and 18% of rural schools have access to basic sanitation facilities. 18% of rural schools have limited services and 24% have no sanitation facilities. 30% of urban schools have limited sanitation facilities.

As of 2010, 43.5% of the households living at home share the toilet with others, 30.7% use it alone, 25.8% do not have their own toilet, 56.5% of the households pour their waste water into the well, and 43.5% of the households that pour it into the open. Solutions for sanitary facilities have been developed and standards for pit toilets and sinks have been developed and approved. The above 4 types of pit toilets are included in the standard.

Hygiene

41% of schools in Mongolia have adequate access to basic hand washing facilities. 53.0% of schools in urban areas and 35.0% in rural areas have access to basic hand washing facilities. 41.0% of rural schools have limited access to sinks, soap, or water for students to wash their hands whenever they get dirty, and 24.0% have no hand washing facilities, or schools do not have handwashing sinks or have no water. 13.0% of urban schools do not have hand washing facilities. Before the pandemic (2020) and in 2022, when the epidemic level will decrease in Mongolia, the knowledge, attitudes and practices of the population about the pandemic have been studied. 83.2 percent (95%CI: 81.5-84.9) of participants reported a change in hand washing frequency. Also, 39.1 percent (95%CI: 37.1-41.2) wash their hands in the correct order, 53.2 percent (95%CI: 51.0-55.5) use soap frequently, and 33.5 percent (95%CI: 31.4-35.8) wash their hands 20 times a day. seconds, but about 9.9% (95%CI: 8.5-11.1) answered that there was no change in hand washing practices.

Keyword: sanitation facility, hand washing, drinking water, Mongolia

Pp. 56-76, Tables 2, Figures 14, Picture 1, References 52

Үндэслэл

Хүн төрөлхтний хөгжлийн тулгамдсан асуудлуудыг шийдвэрлэхэд ирэх 15 жилд хүрэхээр зорьсон Тогтвортой Хөгжлийн 17 зорилгыг 2015 онд НҮБ-ын дээд чуулганаар баталсан билээ. Эдгээр зорилгын 6 дугаарт “Баталгаат ундны ус, ариун цэврийн байгууламжаар хангах”, зорилго эрэмбэлэгдсэн байдаг. Монгол улсын хүн амын дундах баталгаагүй ундны ус, эрүүл ахуйн шаардлага хангаагүй ариун цэврийн байгууламжаар нөхцөлдсөн нас баралтын түвшин 100,000 хүн амд 2019 оны ДЭМБ-ын статистик тооцооллоор 3.2 байгаа нь дэлхийн дундаж (18.2)-аас 15.0, Азийн улс орнуудын дундаж (17.0)-аас 13.8-аар тус тус доогуур байна [1].

Монгол улсын эрүүл мэндийн статистик үзүүлэлтээр баталгаагүй ундны ус, эрүүл ахуйн шаардлага хангаагүй ариун цэврийн байгууламжаас шалтгаалсан нас баралтын түвшинг Олон улсын аргачлалын дагуу Өвчний олон улсын ангилал-10 (ӨОУА-10)-д заасан суулгалттай холбоотой A00, A01, A03, A04, A06-A09 кодтой өвчлөл, гэдэсний халдварт B76-B77, B79, хоол, тэжээлийн дутагдалтай холбоотой E40-E46 кодтой өвчлөл, амьсгалын замын цочмог халдварууд J00-J22, нярайн халдвар R23 өвчлөлүүдийг хамруулан тооцож гаргажээ [2].

"Монгол Улсын тогтвортой хөгжлийн үзэл баримтлал-2030"-ын үр дүнг илэрхийлэх үзүүлэлтүүд, хөгжлийн зорилтууд агуулгаараа "Алсын хараа-2050" Монгол Улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлогод тусгагдсан байна [3,4]. Энэхүү бодлогын баримт бичигт шаардлага хангасан ундны усаар хангагдсан хүн ам болон ариун цэврийн байгууламжаар хангагдсан хүн амын эзлэх хувийг 2050 онд 90 хувьд хүргэх зорилго тавьжээ.

Энэхүү урт хугацааны бодлогод эрүүл ахуйн шаардлагад нийцсэн ундны усан хангамж, ариун цэврийн байгууламжийн хүртээмжийг нэмэгдүүлэх зорилтыг дэвшүүлэн тавьсан байна [4].

Нэгдсэн үндэсний их сургуулийн гишүүн байгууллага болох Ус, байгаль орчин ба эрүүл мэндийн хүрээлэнгээс 2023 онд дэлхийн хүн амын 72 хувь нь цэвэр усны хангамжийн аюулгүй байдлын асуудалтай тулгарч, 8.0 хувь нь усны ноцтой хомсдолд орсон гэх судалгааг хийжээ. Дэлхийн 12 улсад судалгааны хүрээлэнтэй тус байгууллага 186 орны ундны цэвэр усны хангамж, ариун цэврийн байгууламж, хүн амын эрүүл мэнд, усны чанар, цэнгэг усны нөөц, усны нөөцийн тогтвортой байдал болон усны менежменттэй холбоотой засаглал зэрэг 14 үзүүлэлтийг харьцуулж, эрэмбэлсэн байна. Монгол Улс боломжит 100 онооноос 60 оноо авснаар цэвэр усны хангамжийн хувьд найдваргүй, ирээдүйд усны хомсдолд орж болзошгүй орон гэж тодорхойлогджээ. Өөрөөр хэлбэл, манай улсын 3.4 сая иргэн усны аюулгүй байдлын асуудалтай амьдарч буй дэлхийн хүн амын 78 хувьд багтаж байна гэсэн үг. Монгол Улс 14 суурь үзүүлэлтээс усны хүртээмжийн үзүүлэлтээр боломжит хамгийн өндөр буюу 10 оноо авсан ч усыг цэвэршүүлж, дахин ашиглах болон ус хангамжийн тогтвортой байдлын хувьд усыг нөөцлөх үзүүлэлтээр тус бүр хамгийн муу буюу 2 оноо авсан байна.

Дэд бүтэц

Монгол улс нь ус хангамжийн төвлөрсөн болон төвлөрсөн бус гэсэн үндсэн 2 төрөлтэй. Монгол улсын нийт ($n=941,541$) өрхийн 47.9 хувь нь төвлөрсөн болон бие даасан инженерийн бүрэн хангамжтай орон сууцанд амьдардаг байна [6, 7].

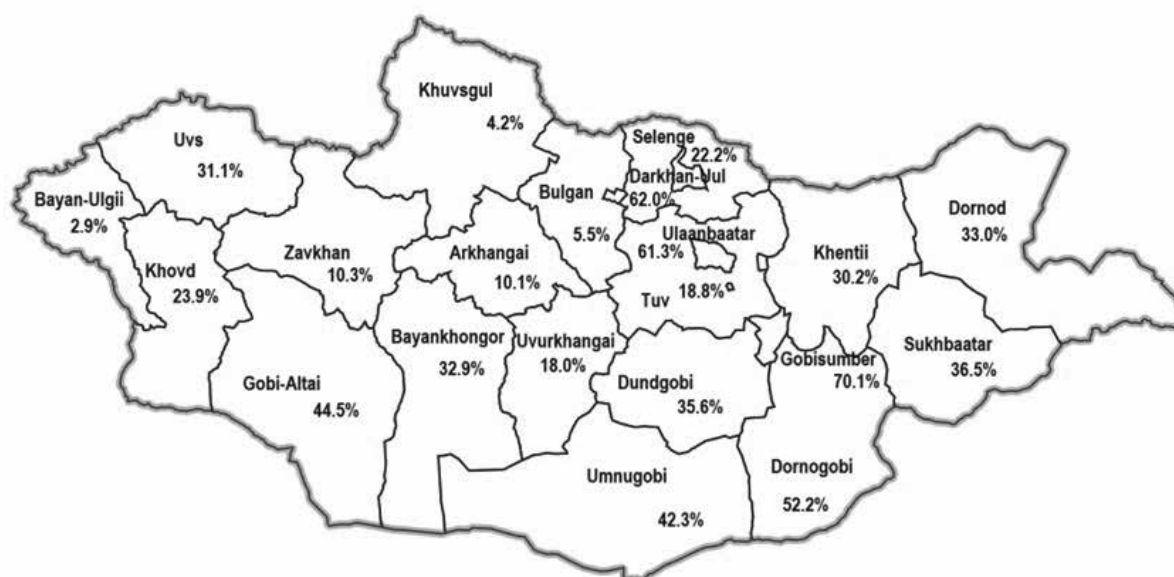


Figure 1. Percentage of households living in apartments with centralized and independent utilities, by province

ҮСХ-ны 2022 оны тооллогоор Улаанбаатар хотод 431000 өрх амьдарч байгаагийн 61.3 хувь нь төвлөрсөн системд холбогдсон сууцанд

амьдардаг байна. Энэ үзүүлэлт баруун бүсэд (өрхийн тоо 110,046) 12.8 хувь байна.

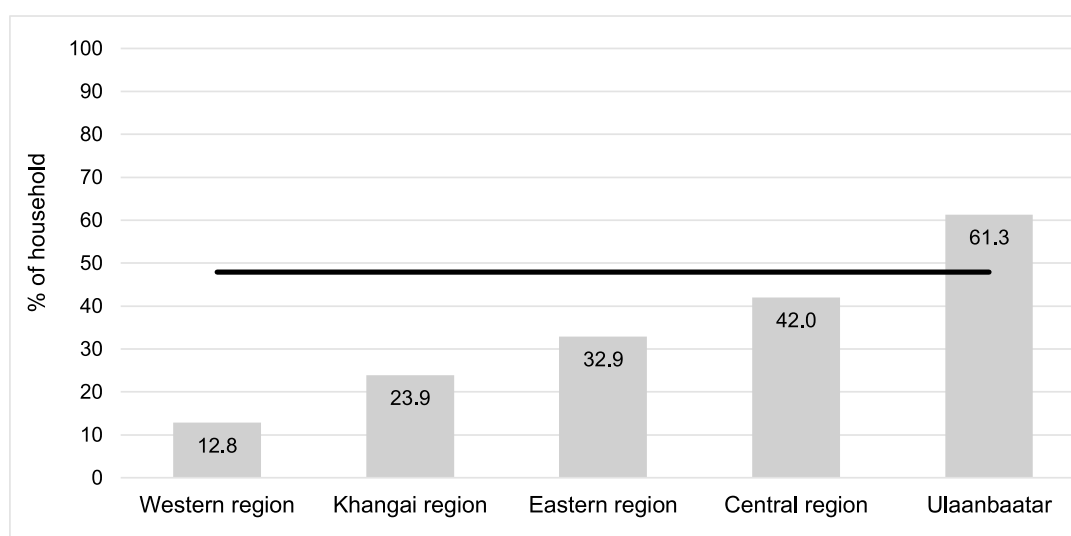


Figure 2. Percentage of households living in apartments with centralized and independent utilities, by province

Манай улсын 312 сумын төвийн 273 сумын (87.5%) өрхийн 90-100 хувь нь төвлөрсөн бус системтэй байна. Хөдөөгийн төв, суурин газрын ус хангамжийн асуудлыг өнөөдөр манай оронд бүрэн шийдвэрлээгүйгээс хүн бүрийг хүртээмжтэй, чанартай усаар хангаж чадахгүй, цөөн хэдэн уст цэгээс

хүн, мал нь жилийн дөрвөн улиралд хамтдаа ашиглаж байна. Энэ нь малын ялагдас, ахуйн хатуу хог хаягдлаар усны эх үүсвэр бохирдох шалтгаан болж байна. Монгол улсад ус, ариун цэврийн хүртээмж хангалтгүй байгаа нь голчлон дэд бүтцийн чанар муу байгаатай холбоотой байна.

Ундны усны үйлчилгээ

Монгол улсын хүн амын 84.0% (n=2,838,017) нь 2022 оны байдлаар ундны усны суурь үйлчилгээнд үүнээс

- 39.0% (n=1,334,883) нь ундны усны аюулгүй зохион байгуулсан буюу шаардлага хангасан эх үүсвэрээс ундны усаар шууд хангагддаг;

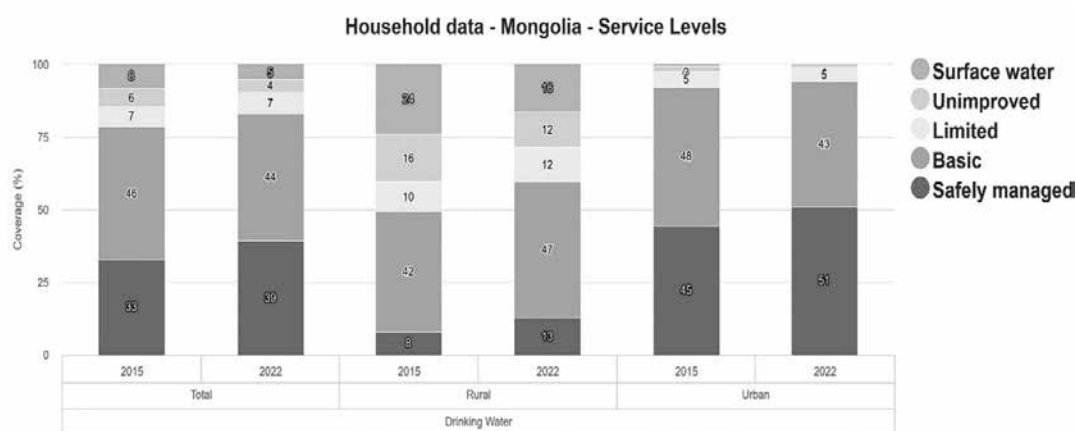
- 44.0% (n=1,503,134) нь суурь буюу шаардлага хангасан эх үүсвэрээс ундны усаар 30 минут хүрэхгүй хугацаа зарцуулж хангагддаг;
- Хүн амын 5.0% (n=173,237) нь гадаргын ус буюу гол мөрөн, нуур, цөөрмийн усыг шууд ундны усны хэрэгцээндээ ашиглаж байна (Figure 3).



Figure 3. Access to Drinking Water Services for the Population of Mongolia, 2022

Монгол улсын хүн амын ундны усны аюулгүй зохион байгуулсан үйлчилгээнд хамрагдсан хувийг 2015 онтой харьцуулахад 2022 онд 6.0%-

иар, хөдөөд 5.0%-иар, хот суурин газарт 6.0%-иар тус тус өссөн үзүүлэлттэй байна (Figure 4).



Source: <https://washdata.org/data/household>

Figure 4. Percentage of population covered by drinking water services, by location and level of service, Mongolia, 2022

Усны чанар (микробиологийн үзүүлэлт)

Усны хяналтын төв лабораторит хийгддэг нийт шинжилгээний дийлэнх нь цэвэр ус, цэвэр усны бичил амь судлалын шинжилгээг хийдэг байна. Мэргэжлийн хяналтын байгууллагаас жил бүр аймаг, нийслэл, сумын хүн амын

ундны усанд шинжилгээтэй хяналт шалгалтыг хийдэг ба сүүлийн 8 жилд (2012-2019 он) 12119 дээжинд хими, нян судлалын шинжилгээ хийлгэн үнэлгээ дүгнэлт өгсөн байна. Шинжилгээтэй хяналт шалгалтад хамрагдсан дээжийн тоог зургаар харууллаа (Figure 5).

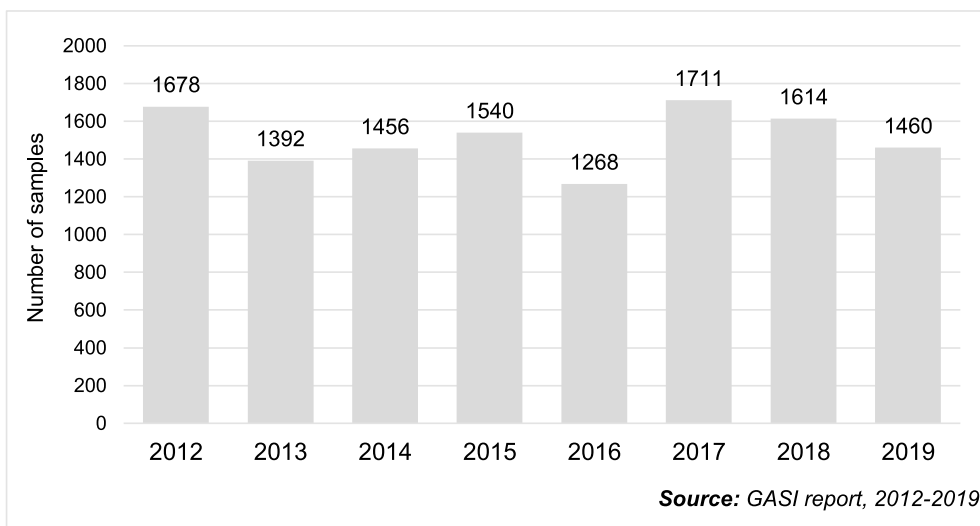


Figure 5. Number of samples tested and inspected

2016 онд хийсэн мэргэжлийн хяналтын шалгалтаар 21 аймгийн 21 сумын малчдын унд, ахуйдаа хэрэглэдэг 178 (37.0%) гүний худаг, энгийн уурхайн 217 (45.0%) гар худаг, 7 (1.0%) механикжсан уурхайн худаг, 23 сумын 42 (9.0%) гол мөрөн, 40 (8.0%) булаг шанд хамрагдаж, 484 дээж авч нян судлалын 3 үзүүлэлтээр АМХГ-ын лабораторид шинжилгээ хийлгэн Ундны усны стандарт, гадаргын усны цэврийн зэргийн ангиллын нормтой харьцуулан үнэлгээ дүгнэлт өгсөн байна. Аймаг нийслэлийн төвлөрсөн ус хангамжийн эх үүсвэрийн худаг, дамжуулан шахах насос станц, ус түгээх байрнаас жилд дунджаар 835 дээж авдаг байна. Гэдэсний бүлгийн савханцар E.Coli нийт сорьцын

- 2014 онд 4.8%

- 2015 онд 3.2%
- 2016 онд 5.9%
- 2017 онд 2.5%,
- 2018 онд 3.1%
- 2019 онд 1.1%-д илэрсэн байна.

2016 онд байгууллага, аж ахуйн нэгж, иргэний гаргасан 455 гүн өрмийн худгийн усны эрүүл ахуйн нөхцлийг үнэлэхэд 51.0% нь худгийн паспортгүй, 64.3% нь эрүүл ахуйн хамгаалалтын бүс тогтоогоогүй өөрөөр хэлбэл 50 м газарт ямар нэгэн бохирдуулагч эх үүсвэр байгаа, 6.3% нь худгийн эргэн тойронд хөрсний эвдрэл үүссэн, 31.3% нь худгийн битүүмжлэл алдагдсан, 54.2% нь хаягдал усны зайлуулалт шаардлага хангахгүй байна. Нийт 342 гүн өрмийн худгийн усанд нян судлалын шинжилгээ хийсэн ба 22.8%-д нянгийн

тоо стандартад заасан хэмжээнээс их, 5.2%-д гэдэсний бүлгийн савханцар илэрсэн байна [8].

Улсын хэмжээнд МХЕГ-аас 2021 онд 19 аймгийн 210 сумын ундны усны шинжилгээний дүнг “Хүрээлэн буй орчин. Эрүүл мэндийг хамгаалах, Аюулгүй байдал. Ундны ус. Эрүүл ахуйн шаардлага, чанар, аюулгүй байдлын үнэлгээ” MNS 0900:2016 стандарттай харьцуулан үнэлжээ [9].

Нянгийн тоо. (Стандартад заасан зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ: 100 тоо/мл). Ундны усны нянгийн тоог нийт 20 аймгийн 213 суманд тодорхойлсон байна. Ундны усны нянгийн тоо 2020 онд 12 аймгийн 35 (18.8%) суманд стандартад заасан зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс их, 2021 онд 12 аймгийн 26 (12.2%) суманд стандартад заасан зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс их гарсан үзүүлэлттэй байна.

Гэдэсний савханцрын тоо (E.Coli). (Стандартад заасан хэмжээ: 0 тоо/мл). Монгол улсын 2021 онд 20 аймаг 209 сумын унд ахуйн усны 1120 цэгийн 6.9%-д (78 цэг) E.Coli илэрчээ. Ховд аймгийн 23 цэг, Дорнод аймгийн 21, Хөвсгөл 10, Дархан 8, Баян-Өлгий 7, Архангай 4, Баянхонгор 3, Увс 2 цэгээс авсан ундны усанд E.Coli илэрсэн байна.

Нийгмийн үзүүлэлтийн түүвэр судалгаа (2018)-гаар ундны усны эх үүсвэрийн чанарыг 100 мл усан дахь гэдэсний савханцар (E.Coli)-ын тоогоор илэрхийлсэн байна. Судалгаагаар өрхөд амьдардаг 9407 хүн амын 16.0 хувь (1505 хүн) нь гэдэсний савханцар илэрсэн ундны ус хэрэглэсэн байж болохыг тогтоожээ. Энэ үзүүлэлтийг байршлаар авч үзвэл хөдөөгийн өрхийн хүн амын 33.2 хувь, үүнээс хөдөөгийн

багийн өрхийн хүн амын 39.1 хувь нь ундны ус нь гэдэсний савханцараар бохирдсон ус хэрэглэж байсныг тогтоожээ. Ундны усны эх үүсвэрээр авч үзвэл хурын ус, хамгаалагдсан худаг/булаг илүү их эрсдэлтэй байжээ. Энэ судалгааг 2023 онд дахин хийсэн бөгөөд судалгаанд хамрагдсан хүн амын 21.5 хувь нь гэдэсний савханцар илэрсэн уснаас ундны усаа авч хэрэглэдэг, өрхийн гишүүдийн 37.5 хувь нь гэдэсний савханцар илэрсэн ундны ус хэрэглэж байгааг тогтоосон байна. Энэ нь ундны усны чанарын асуудал сайжраагүй байгааг илэрхийлж байна [12].

Орчны эрүүл мэндийн тандалтын тогтолцооны 2019 оны дүнгээр Улсын дундаж нийт нянгийн тоо 1 мл усанд 78.0 ± 85.5 гарсан ба улсын хэмжээнд 76 сумд (28.3%) илэрчээ. Гэдэсний савханцарын тоо улсын дундажаар 1 мл усанд 0.14 ± 0.3 гарчээ. E.Coli ундны усанд илрэх ёсгүй ба нийт 268 сумын ундны усны 40 (14.9%)-д нь илэрсэн байна [13].

Гэдэсний савханцрын тоо 2020 онд 0.09-0.11 буюу нийт 254 сумаас 4 (0.01%) суманд бохирдол илэрчээ. Ундны усанд E.Coli Баянхонгор аймгийн Баянбулаг, Заг сум, Дорнод аймгийн Матад, Сэргэлэн сумдад гэдэсний савханцрын тоо 100-аас их буюу стандартад заасан зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс өндөр илэрсэн байна [14].

2021 онд 20 аймаг 209 сумдын унд ахуйн усны 1120 цэгийн 6.9%-д (78 цэг) E.Coli илэрчээ. Ховд аймгийн 23 цэг, Дорнод 21, Хөвсгөл 10, Дархан 8, Баян-Өлгий 7, Архангай 4, Баянхонгор 3, Увс 2 цэгээс авсан ундны усанд E.Coli илэрсэн байна. Ялангуяа Архангай аймгийн Цахир сум, Баянхонгор

аймгийн Жаргалант сум, Ховд аймгийн Дөргөн, Мөст, Эрдэнэбүрэн, Манхан, Мянгад сум, Хөвсгөл аймгийн Рашаант, Эрдэнэбулган, Рэнчинлхүмбэ сумдын ундны усны дээж авсан цэгийн 60-аас дээш хувьд E.Coli илэрсэн байна [15].

2022 онд 9 аймгийн 102 сумын 785 ундны уст цэг шинжилгээнд хамрагдснаас 4 аймгийн 11 сумын 23

уст цэгт (2.9%) E.Coli илэрчээ. Ялангуяа Завхан аймгийн Ургамал сум, Дархан-уул аймгийн Дархан усны дээж авсан цэгийн 60-аас дээш хувьд E.Coli илэрсэн байна [16]. Ундны усны чанар, аюулгүй байдалд хийсэн хяналт шалгалтын дүнгээр нийслэл, аймаг, сумын нян судлалын шинжилгээгээр эерэг сорьцын хувийг харуулъя (Figure 6)

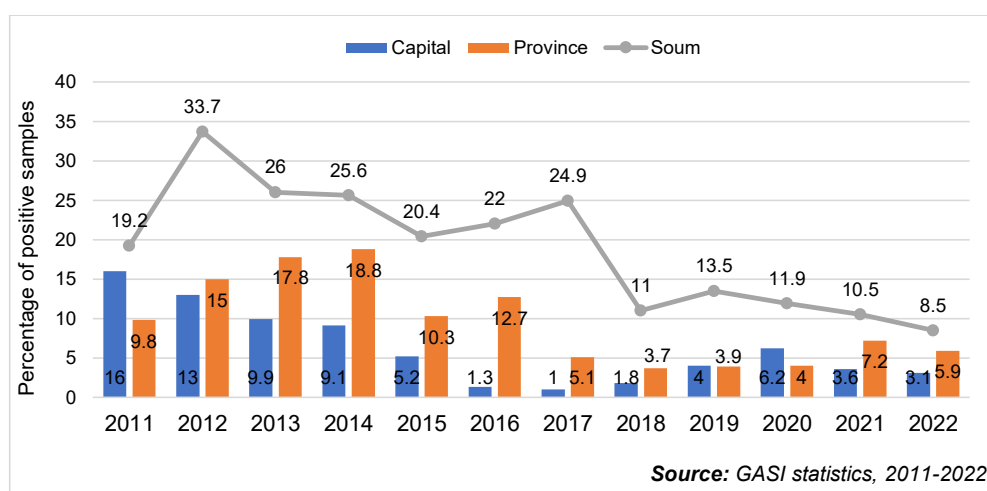


Figure 6. Percentage of positive samples for bacteriological analysis of drinking water by location

Монгол улсын төв, суурин газрын ундны усны чанарын судалгааг хот, суурины ус хангамж, ариутгах татуургын ашиглалт үйлчилгээг зохицуулах зөвлөл нь Шинжлэх ухааны академитай хамтран НҮБ-ын Хүүхдийн Сангийн санхүүжилтээр УБ хот 21 аймгийн ундны усанд судалгаа хийжээ [15].

Судалгаагаар ундны усанд E.Coli болон гэдэсний бүлгийн эмгэг төрөгчдийг тэдгээрийн сонгомол орчин

болох мембран лаурил сульфатын шөл (membrane lauryl sulphate broth)-д тохиромжтой хэмд 16-18 цаг өсгөвөрлөсөн байна. Аймгийн төвүүдийн ундны бүх уст цэгүүдээс дээж авч E.Coli-г илрүүлж стандартын шаардлага хангахгүй байгаа тул авах арга хэмжээнд ариутгал, халдвартгүйжүүлэлт хийхийг зөвлөсөн байна. Тайлангийн үр дүнг нэгтгэн дараах хүснэгтээр харуулав (Table 1).

Table 1. Results of drinking water quality research in central Mongolia, 2022

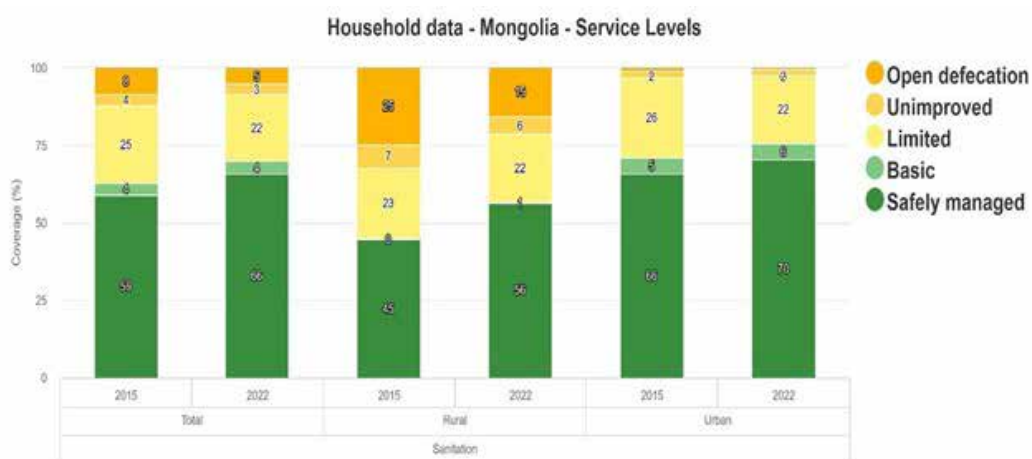
№	Province	Number of wells (%)		Research result, by number of well (%)			
		Total number of wells	Number of wells with non-compliant microbiological indicators (%)	Not qualified for drinking water	To install an additional filter	To sterilize and disinfect	To use directly for drinking water
1	Arkhangai	52	23 (44.2)	6 (11.5)	12 (23.0)	19 (36.5)	15 (28.8)
2	Bayan-Ulgii	53	32 (60.4)	-	10 (18.9)	32 (60.4)	11 (20.8)
3	Bayankhongor	48	17 (35.4)	4 (8.3)	11 (22.9)	17 (35.4)	16 (33.3)
4	Bulgan	47	4 (8.5)	-	11 (23.4)	2 (4.3)	34 (72.3)
5	Gobi-Altai	55	19 (34.5)	-	34 (61.8)	8 (14.5)	13 (23.6)
6	Gobisumber	25	10 (40.0)	3 (12.0)	11 (44.0)	9 (36.0)	2 (8.0)
7	Darkhan-Uul	42	22 (50.0)	2 (4.8)	15 (35.7)	8 (19.0)	17 (40.5)
8	Dornogobi	61	25 (41.0)	25 (41.0)	19 (31.1)	15 (24.6)	2 (3.3)
9	Dornod	45	10 (22.2)	5 (11.1)	29 (64.4)	5 (11.1)	6 (13.3)
10	Dundgobi	54	23 (42.6)	14 (25.9)	24 (44.4)	13 (24.1)	3 (5.6)
11	Zavkhan	61	9 (14.7)	5 (8.2)	13 (21.3)	11 (18.0)	32 (52.5)
12	Orkhon	23	-	-	5 (21.7)	-	18 (78.3)
13	Uvurkhangai	48	18 (37.5)	7 (14.6)	19 (39.6)	17 (35.4)	5 (10.4)
14	Umnugobi	73	30 (41.1)	13 (17.8)	17 (23.3)	21 (28.8)	22 (30.1)
15	Sukhbaatar	45	16 (35.6)	21 (46.7)	9 (20.0)	11 (24.4)	4 (8.9)
16	Selenge	68	8 (11.8)	4 (5.9)	19 (27.9)	7 (10.3)	38 (55.9)
17	Tuv	78	7 (8.9)	7 (9.0)	30 (38.9)	6 (7.7)	35 (44.9)
18	Uvs	71	14 (19.7)	2 (2.8)	33 (46.5)	15 (21.1)	21 (29.6)
19	Khovd	58	13 (22.4)	1 (1.7)	6 (10.5)	18 (31.0)	33 (56.9)
20	Khuvsgul	54	7 (12.9)	1 (1.9)	18 (33.3)	7 (13.0)	28 (51.9)
21	Khentii	73	25 (34.2)	-	16 (21.9)	26 (35.6)	31 (42.5)

Суурин газруудад хийсэн судалгааны дүнгээр Баян-Өлгий, Дархан-уул, Дундговь, Өмнөговь, Говьсүмбэр, Архангай зэрэг аймгуудын нийт дээжийн 40-өөс дээш хувь нь бичил амь судлалын үзүүлэлт шаардлага хангаагүй буюу нянгийн бохирдолтой байгааг тогтоосон байна. Монгол улсын 21 аймаг, сумдыг хамруулан ундны усны эх үүсвэрт хийсэн микробиологийн шинжилгээний дүнгээс ус цэвэрлэх, усны чанарыг сайжруулах байгууламж, төвлөрсөн бус ус хангамжийн усыг халдваргүйжүүлэх аргууд болон ариун

цэвэр хамгаалалтын бүс нь ундны усны чанарыг хангахгүй байж болохыг харууллаа.

Ариун цэврийн байгууламжийн үйлчилгээ

2022 оны байдлаар Монгол улсын хүн амын 66.0% нь ариун цэврийн байгууламжийг аюулгүй зохион байгуулсан үйлчилгээнд үүнээс хот суурин газарт амьдардаг хүн амын 70.0%, хөдөөд 56.0% нь хамрагддаг байна [5].



Source: <https://washdata.org/data/household>

Figure 7. Percentage of population with adequate sanitation facilities, Mongolia, 2022

Хэдийгээр 2015 онд хөдөө орон нутгийн хүн амын 25% нь ил задгай бие засдаг байсан бол 2022 онд 15% болж буурсан ч 162,972 хүн өнөөг хүртэл ил задгай бие засч байна. Ил задгай бие засдаг өрх 2022 онд хотод нийт хүн амын 0.35% буюу 44,066 байна.

2021 онд Монгол улсын ЕБС-ийн 63.0% нь ариун цэврийн байгууламжийн суурь үйлчилгээнд хамрагдсан байна.

Хотын сургуулийн 70%, хөдөөгийн сургуулийн 18% нь ариун цэврийн байгууламжийн суурь үйлчилгээнд хамрагдсан байна. Хөдөөгийн сургуулийн 18% нь хязгаарлагдмал үйлчилгээ, 24% нь ариун цэврийн байгууламжгүй байна. Хотын сургуулийн 30% нь ариун цэврийн байгууламжийн хязгаарлагдмал үйлчилгээтэй байна.

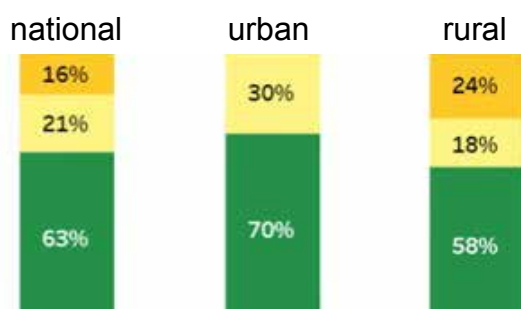


Figure 8. Percentage of schools with sanitary facilities, by location, 2021

2010 оны байдлаар гэрт амьдардаг өрхийн 43.5% нь бие засах газраа бусадтай хамтран ашигладаг, 30.7% нь дангаараа, 25.8% нь өөрийн эзэмшлийн бие засах газаргүй байсан ба бохир усаа цооногт асгадаг өрх 56.5%-ийг, ил задгай асгадаг өрх 43.5%-ийг эзэлж байжээ [16].

Ариун цэврийн байгууламжийн шийдлийг гаргаж нүхэн жорлон, угаадасны нүхний стандартыг боловсруулан батлуулсан байна. Стандартад дээрх 4 төрлийн нүхэн жорлонг оруулж өгсөн байна [17].

Гэр хорооллын иргэд цэвэрхэн, агааржуулалт сайтай, үнэргүй, суултууртай, ялаагүй, суллах боломжтой бие засах газартай байхыг хүсдэг болохыг судалгаагаар (2016) тогтоож байжээ [18].

Монгол улсад ялангуяа хөдөөд сургуулийн сурагчид ариун цэврийн байгууламжаа ашиглаж чадахгүй байгааг судалгаагаар (2017) тогтоосон байдаг. Тухайлбал, Завхан аймгийн Улиастай, Баянхонгор аймгийн Эрдэнэцогт, Өлзийт сумын 7 сургуулийн 143 хүүхдийг хамруулсан судалгаагаар

22.1% нь сургуулийн бие засах газрыг шаардлагатай үедээ ашиглаж чаддаггүй бөгөөд энэ нь бохир, муухай үнэртэй (25.5%), ариун цэврийн цаасгүй (20.0%), гар угаах боломжгүй (12.7%), гадаа байдаг (12.7%), завсарлагаанаар ачаалал их байдаг (5.5%) гэжээ [19].

Золзаяа нарын (2017) нийслэлийн 696 өрхийг хамруулсан судалгаагаар бие засах газрын 95.8% нь үнэртэй, 91.9% нь хүйтэн, 91.4% нь бохир, 90.6% нь ялаатай, 85.2% нь дүүрч байгаа, 80.0 хувь нь аюулгүй байдал хангагдаагүй 76.5 хувь нь хаалгагүй байжээ. Малчдын 53.1% нь нүхэн жорлон хэрэглэдэг, 43.7% нь ил задгай бие засч байгааг 2017 оны судалгаагаар тогтоожээ [20].

“Ач” АУИС-ийн (2016) хийсэн судалгаагаар гэр хорооллын нүхэн жорлон гэрээс нь 10 м, хажуу айлын жорлонгоос 12 м зайд байдаг болохыг тогтоожээ. Судалгаанд оролцогчдын [21]

- 10 өрх тутмын 8 нь жорлонгоо солих сонирхолтой

- 10 өрх тутмын 8 нь өөрийн жорлонг эрүүл ахуйн шаардлага хангаагүй гэдгийн хүлээн зөвшөөрдөг
- 10 өрх тутмын 7 нь гэрэлгүй
- 10 өрх тутмын 7 нь үнэртэй, ялаатай
- 10 өрх тутмын 6 нь муу усны нүхтэй хамт
- 10 өрх тутмын 4 нь дор хаяж 2 удаа шинээр нүх ухсан

Хүн ам олноор суурьшсан Улаанбаатар хот, аймаг, сумын төвд үер усны гамшигт үзэгдэл болоход нүхэн жорлонгууд хальж хөрсийг бохирдуулж улмаар гэдэсний халдварт өвчнийг нэмэгдүүлж байгаа үзэгдэл ажиглагдаж байгаа нь шууд бусаар хүний эрүүл мэнд, эрүүл мэндийн салбарт дарамт учруулсаар байна. Тухайлбал, Улаанбаатар хотын төвийн 7 дүүргийн хэмжээнд нийт 144992 нүхэн жорлон байгааг хөрс судлаач П.Оюунбат нар өндөр нарийвчлалтай сансрын зураг ашиглан зайнаас тандах аргаар тогтоосон байна [22].

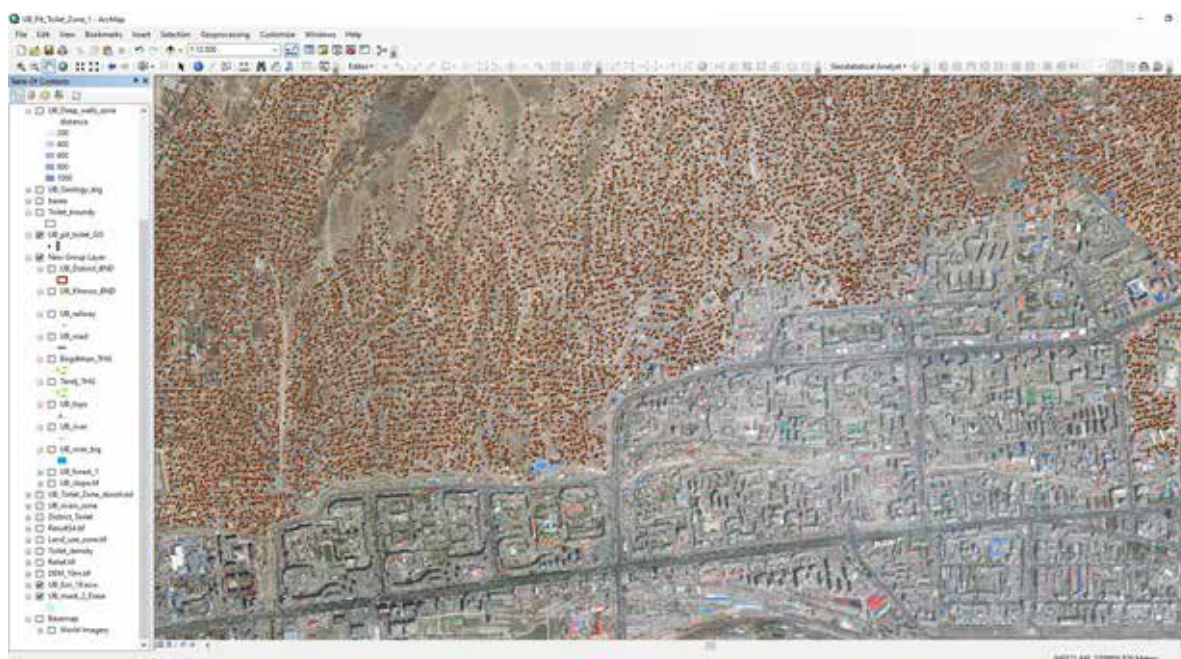


Figure 9. Pit latrine in Ger neighborhood of Ulaanbaatar city

Энэхүү судалгаагаар нүхэн жорлонг хүрээлэн буй орчин үзүүлэх сөрөг нөлөөллөөр нь 4 бүсэд хувааж нүхэн жорлонг ашиглахыг хориглох IV бүсэд 9443 (6.5%), хориглох III бүсэд 43377 (29.9%), хязгаарлах II бүсэд 71150 (49.1%), хамгаалах I бүсэд 21022 (14.5%) нүхэн жорлон байна гэжээ. Эндээс гэр хорооллын нүхэн жорлонг стандартын дагуу барьж байгуулах, бохирдсон хөрсийг мэргэжлийн байгууллагаар халдваргүйжүүлэлт хийлгэх арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэхгүй бол уур амьсгалын өөрчлөлтийн нөлөөгөөр дам байдлаар хүний ялангуяа хүүхдийн эрүүл мэнд, амь насанд сөргөөр нөлөөлөх түвшинд хүрсэн олон асуудлыг шийдвэрлэхэд хамтран ажиллах шаардлагатай байна. Ийнхүү хуучин орчны эрүүл мэндийн асуудлыг шийдвэрлэж чадаагүй байдал нь өнөөгийн уур амьсгалын өөрчлөлтөд улам дарамт болж эрүүл мэндийн

салбарт ихээхэн хохирол учрахаар байгаа болно [22].

Б.Сувд нар нүхэн жорлонгийн бохирдлын түвшинг тодорхойлох судалгааг 2019 оны 12 дугаар сард зохион байгуулсан байна. Судалгаагаар гэр хорооллын 5 өрхийн нүхэн жорлонгийн дотор талын шал, хана, гадна талын хаалга, хаалганы бариулаас арчдасны дээж авч микробиологийн шинжилгээ хийж гэдэсний бүлгийн нян болон эмгэгтөрөгч нянг тодорхойлжээ. Судалгаанд хамрагдсан өрхөөс нүхэн жорлон ойролцоогоор 9.8 метр зайд байршдаг, 7.6 жил ашиглаж байгаа, дунджаар өдөрт 6 хүн ашигладаг, 60.0 хувь нь модон доторлогоотой, 40.0 хувь нь сард нэг удаа цэвэрлэдэг гэжээ. Судалгаанд хамрагдсан нүхэн жорлон #1 нь ашиглаж байх хугацаандаа хаяавч хийж өндөрлөж, соруулдаг болгосон байна [23] (Picture 1).



Picture 1. Outside and inside pit latrines of the surveyed households

Судалгаанд хамрагдсан бүх өрхийн нүхэн жорлонгийн хаалганы бариул, шал, хананд гэдэсний бүлгийн савханцар (*Enterobacter* spp, *E.Coli*, *Pseudomonas* spp), эмгэг төрүүлэгч нян (*Serratia* spp, *Staphylococcus* spp), мөөгөнцөр зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс их, нянгийн бохирдолтой байжээ.

Нүхэн жорлонгийн хүний гутлын ул хүрдэг хэсэг болох шалнаас арчдас авч шинжлэхэд дийлэнх өрхөд гэдэсний бүлгийн нян тодорхойлогдсон. Энэ нь нүхэн жорлонг огт цэвэрлэж, халдваргүйжүүлдэггүй, тогтмол ашиглагдаж байгаатай холбоотой болохыг судлаачид тэмдэглэсэн байна.

Өвөлдөө -40°C хүртэл хүйтэрдэг тул хүүхдүүд гадаах жорлонг ашиглахаас татгалзан сургууль болон дотуур байрны гадна орчинд ил задгай бие засдаг, бие засаад гараа угаах боломжгүй, хөдөөгийн сургуулийн дотуур байрны (80% нь дотроо усан хангамж, ариун цэврийн байгууламжгүй) бие засах газрыг гадаа нь нүхэн жорлон барьж

шийдсэн байдаг. Иймд НҮБ-ын Хүүхдийн сангаас өртөг багатай сайн чанарын чингэлгэн усан хангамж, ариун цэврийн байгууламжийг барьж байгуулан туршсан байдаг [24]. Мөн ДЗМОУБ-аас Завхан, Баянхонгор аймагт татуургатай бие засах газар, гар угаах угаалтуурыг бий болгосон ч үнэлгээгээр бие засах газрын цоож гацсан, гэрэлтүүлэггүй, өвөл мөстдөг, цэвэрлэгээ хийдэггүй, засвар хийдэггүй, хүрэлцээ муу, эвгүй үнэртэй зэрэг түгээмэл бэрхшээл хэвээр байгааг тогтоосон байна [25]. Энэ нь технологийн шийдлийг зан үйлийг өөрчлөх үйл ажиллагаатай хамтатган хийх шаардлагатай болохыг харуулсан байна.

Эрүүл ахуйн нөхцөл байдал

Монгол улсын хүн амын 76.0% нь гэртээ гар угаах саван, ус буюу суурь үйлчилгээнд хамрагдсан, 14.0% нь хязгаарлагдмал (өрхийн түвшинд угаалтуур, саван, усны хүртээмж хязгаарлагдмал) үйлчилгээтэй байна (Figure 10).

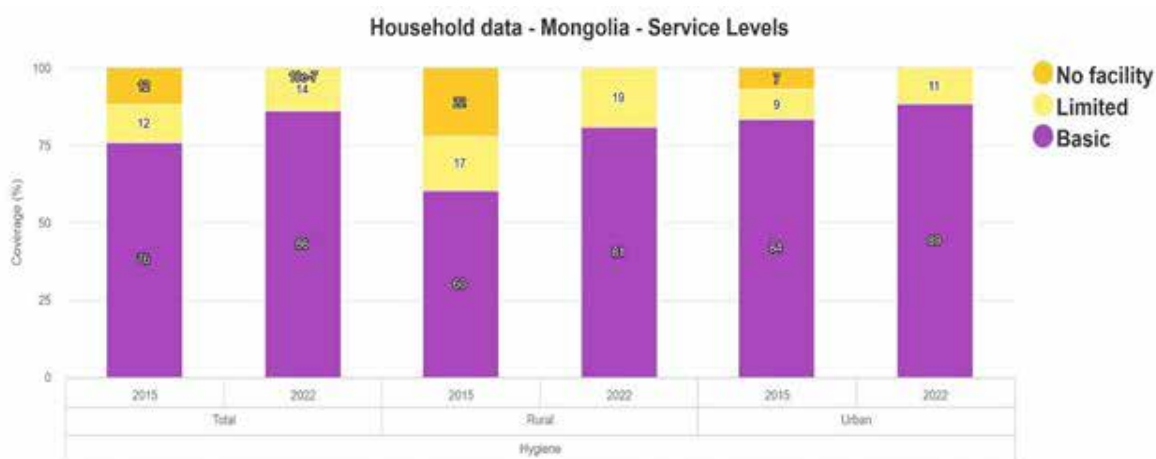


Figure 10. Percentage of population with hygienic conditions, by location, Mongolia, 2022

Монгол улсын ЕБС-ийн 41% нь гар угаах суурь үйлчилгээний хүртээмж хангалттай байна (Figure 11).

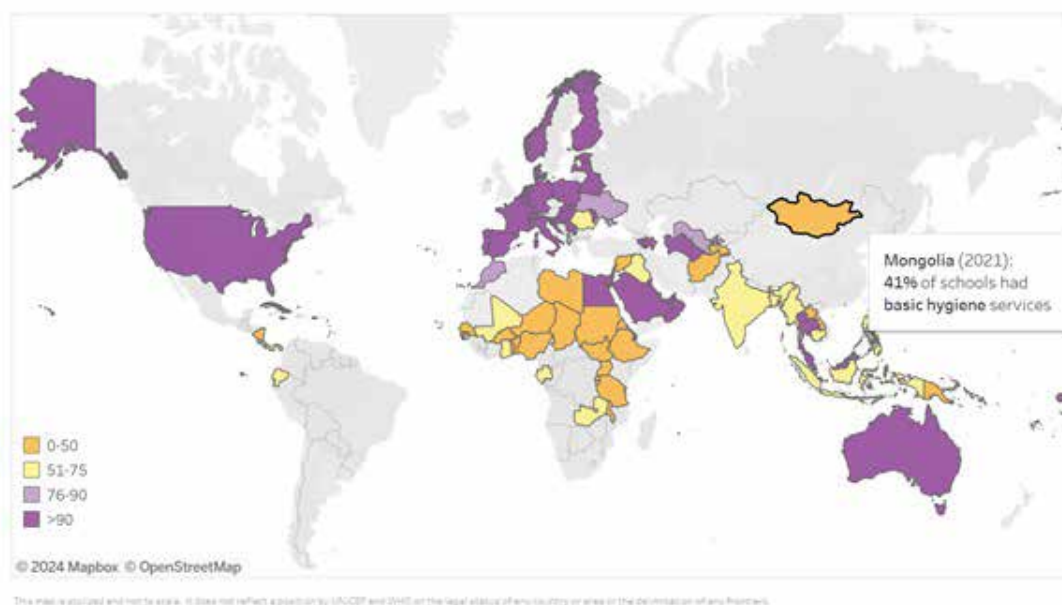


Figure 11. Percentage of schools with basic hygiene services, 2021

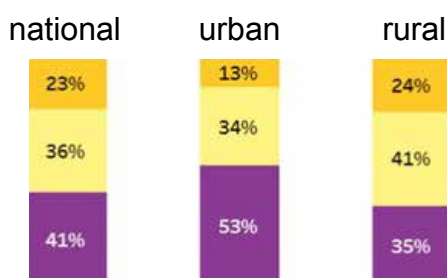


Figure 12. Percentage of schools with hygienic conditions, 2021

Гар угаах суурь үйлчилгээний хүртээмжтэй сургууль хотод 53.0%, хөдөөд 35.0% байна. Хөдөөгийн сургуулийн 41.0% нь сурагчид гараа бохирдох бүрд угаах угаалтуур, саван эсвэл усны хүртээмж хязгаарлагдмал, 24.0% нь гар угаах нөхцөл бүрдээгүй буюу сургууль нь гар угаах угаалтуургүй эсвэл байгаа ч усгүй байна. Хотын сургуулийн 13.0% нь гар угаах нөхцөлгүй байна (Figure 12).

Л.Азжаргал нарын гэр хорооллын дунд байршилтай СХД-ийн 65-р сургууль, орон сууцны дунд байршилтай БЗД-ийн 48-р сургуулийн 9-13 насны нийт 449 сурагчийг хамруулсан судалгаагаар 51.6% нь гараа огт угаагаагүй, 114.3%

нь савандаж, 34.1% нь зөвхөн усаар гараа зайлсан байна. Гараа угаадаггүй шалтгаанд сургуулийн ариун цэврийн өрөөнд ус байдаггүй (11.5, 9.8), саван байдаггүй (63.9%, 67.2%) гэжээ [26].

Малчдын эрүүл аж төрөх ёсны судалгаагаар 78.8% нь хоол унд бэлтгэх, хооллохын өмнө, 90.8% нь бие зассаны дараа, 39.3% нь гараа бохирдох бүрд угаадаггүй болохыг тогтоосон байна. Судалгаанд оролцогчдын 41.4% нь 7 хоногт, 43.1% нь 14 хоногт нэг удаа, 14.6% нь сард нэг удаа усанд ордог ба үүний 91.0% нь гэртээ ус халааж, 6.2% нь сумын төвийн халуун усны газарт усанд ордог байна [27].

Цар тахлын өмнө (2020) болон Монгол улсад тархалтын түвшин буурах 2022 онд хүн амын цар тахлын талаарх мэдлэг, хандлага, дадлын судалгааг хийсэн байна. Судалгаагаар оролцогчдын 83.2 хувь (95%CI: 81.5-84.9) нь гар угаах давтамжид өөрчлөлт орсон гэжээ. Мөн 39.1 хувь (95%CI: 37.1-41.2) нь зөв дарааллаар угааж байгаа, 53.2 хувь (95%CI: 51.0-55.5) нь

байнга саван хэрэглэж байгаа, 33.5 хувь нь (95%CI: 31.4-35.8) гараа угаахдаа 20 секунд зарцуулж байгаа бол харин 9.9 орчим хувьд (95%CI: 8.5-11.1) гар угаах дадалд өөрчлөлт ороогүй гэсэн хариултыг өгсөн байна [28].

2020 оны байдлаар дэлхийн хүн амын 26% нь аюулгүй ундны усны үйлчилгээнд хамрагдаж чадаагүй байна. Ойролцоогоор 144 сая хүн ундны усаа шууд гадаргын уснаас авч уудаг байна. Бохирдсон ундны ус нь жил бүр 485,000

суулгалтын өвчний улмаас нөхцөлдсөн нас баралт бүртгэгддэг болохыг тооцоолжээ. Мөн энэ нь хоол тэжээлийн дутагдал, олон төрлийн өвчин үүсгэдэг байна [29-32].

Манай улсад баталгаагүй ундны ус, эрүүл ахуйн шаардлага хангаагүй ариун цэврийн байгууламжаар нөхцөлдсөн нас баралтын түвшин 100000 хүн амд бүртгэгдэж буй үзүүлэлт жилээс жилд буураагүй байна [33].

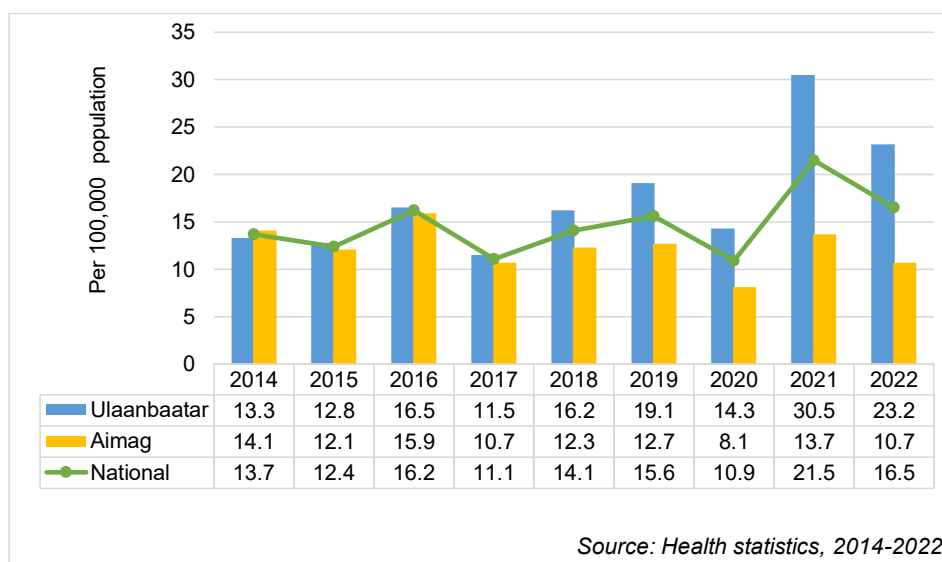


Figure 13. Mortality rate due to unsafe drinking water and inadequate sanitation facilities, per 100,000 population

Ариун цэврийн үйлчилгээний хүртээмжгүй байдал нь нянгийн тэсвэржилтийн тархалтыг нэмэгдүүлдэг болохыг тогтоосон [34]. Ариун цэврийн байгууламжийн үйлчилгээг сайжруулах нь гэдэсний халдварт өвчний тархалтыг бууруулахаас гадна эмэгтэйчүүд, охидын аюулгүй байдал, сургууль завсардалтыг бууруулах ач холбогдолтой юм [35]. Судалгаагаар зөвхөн ариун цэврийн байгууламжийг сайжруулах нь эрүүл мэндийн зорьсон үр дүнд хүрэхгүй байж болох ч нэмэлтээр

хэрэгжүүлэх арга хэмжээ шаардлагатай болохыг тогтоосон байна [36].

Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллага (ДЭМБ)-ын Ариун цэврийн болон Эрүүл мэндийн удирдамжид [37] нь ариун цэврийн байгууламжийг сайжруулах интервенцийн үр дүнд эрүүл мэндийн нөлөөллийг хамгийн ихээр нэмэгдүүлэхийн тулд хэд хэдэн гол зөвлөмжийг санал болгодог. Үүнд халдварт өвчнөөс урьдчилан сэргийлэх, мөн сэтгэл зүйн болон нийгмийн сайн сайхан байдлыг бий

болгох зорилгоор дараах дөрвөн үндсэн зөвлөмжийг тусгасан: i) Олон нийт, албан байгууллагын барилгад ялгадсыг аюулгүй зайлуулах ариун цэврийн байгууламжийн хүртээмжтэй байдлыг хангах; ii) ариун цэврийн байгууламжийн хүртээмжийг хангахын тулд нөхцөл байдалд тохирсон шийдлүүд болон орон нутгийн эрүүл мэндийн эрсдэлийн үнэлгээг хийж хувь хүн, олон нийт болон ажилчдын эрүүл мэндийг хамгаалах; iii) ариун цэврийн байгууламжийг орон нутгийн удирдлагын төлөвлөлт болон үйлчилгээний тогтолцоонд байнга нэгтгэх; iv) эрүүл мэндийн салбарыг үндсэн үүргээ гүйцэтгэхийг хангах, энэ нь ариун цэврийн чиглэлээрх интервенцүүдийг нийтийн эрүүл мэндийг хамгаалах зорилгоор үр дүнтэй хэрэгжүүлэхэд чухал үүрэгтэй байна.

Манай улсад сүүлийн 20 жилд НҮБ-ын Хүүхдийн сан, АХБ, ДЭМОУБ, Мобиком корпораци, Эй Си Эф Монгол, Хүүхдийг ивээх сан, УАЦЭА-н дэвшлийн төв ТББ, Багш, эцэг эхийн холбоо ТББ зэрэг гадаад дотоодын байгууллагууд төсөл хөтөлбөрүүд хэрэгжүүлсэн байна.

- Үүрэн холбооны мобиком корпораци нь тогтвортой хөгжлийн хүрээнд сумдын сургуулийн ариун цэвэр, эрүүл ахуйн нөхцөлийг сайжруулах зорилготой төслийг 2014-2020 онд хэрэгжүүлсэн ба 110 сургуулийн модон жорлонг боловсон ариун цэврийн байгууламжаар солих, 2019-2020 онд 111 сургуульд 220 ус цэвэршүүлэгч төхөөрөмж байршуулж, 200 мянга гаруй

сурагч, багш, ажилтанг эрүүл ахуйн шаардлага хангасан ундны цэвэр ус уух боломжоор хангасан байна [38].

- Монгол дахь НҮБ-ын Хүүхдийн сангаас өртөг багатай сайн чанарын ариун цэврийн өрөөг орон нутгийн сургууль, дотуур байр болон цэцэрлэгүүдийн ариун цэврийн хүртээмжийг сайжруулж Хөвсгөл аймаг (12 сумын сургууль, цэцэрлэг, дотуур байр) болон Налайх дүүрэгт 3000 хүүхдэд хүртээмжтэй 15 чингэлэгийг байршуулсан байна [39].
- ДЗМОУБ, Мобиком корпораци, орон нутгийн хамтарсан хөрөнгө оруулалтаар 2014-2016 онд нийт 14 аймгийн 35 сумын цэцэрлэгт шинээр ус ариун цэврийн байгууламжийг барьж ашиглалтад оруулсан байна [40].
- Хүүхдийг ивээх сангийн санхүүжилтээр 2012-2014 онд УБ хотын 6 цэцэрлэгийн нийт 18 бүлгийн ариун цэврийн өрөөг шинэчлэн засварлаж “Цэцэрлэгт хүүхдэд ээлтэй ариун цэврийн өрөө байгуулах зөвлөмж” загварыг боловсруулсан [41].
- АХБ-ны санхүүжилтээр баруун 5 аймгийн 24 дотуур байрны ус, ариун цэврийн байгууламжийн нөхцөлийг сайжруулах төслийг хэрэгжүүлсэн байна [42].

Дэлхийн 93 улс усны аюулгүй байдлын төлөвлөгөөг хэрэгжүүлж, 64 улс усны аюулгүйн төлөвлөгөөний бодлогыг тодорхойлсон байна (Figure 14).

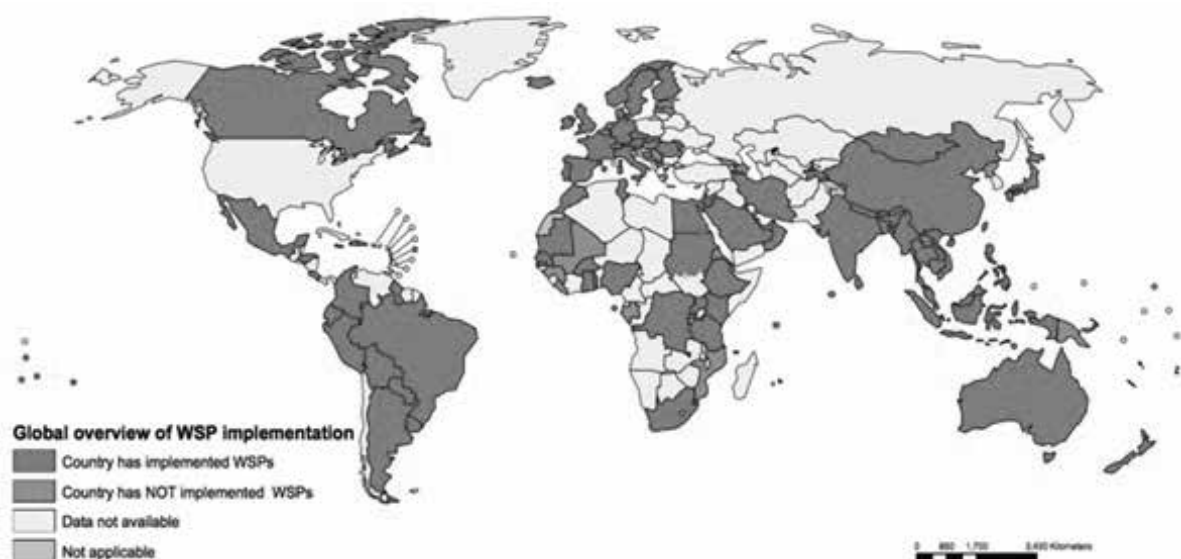


Figure 14. Countries that have implemented water security plans

Усны аюулгүй байдлын төлөвлөгөө Монгол улсад 2011 оноос хэрэгжиж эхэлсэн [43].

- 2012 онд 2 аймаг, 6 сумыг
- 2016 онд нийслэл, 21 аймаг, хот суурин газрын 22 ус хангагч

байгууллага, сум суурин газрын 23 байгууллага

- 2017 оноос бүх 21 аймаг, 332 сумын түвшинд үе шаттайгаар хэрэгжиж байна.

Table 2. Evaluation of water security plan implementation in Mongolia

Duration	Scope	Criterion	Evaluation
2017	19 provinces	Water security assessment of provinces	44.2%
2018-2020	9 provinces	Evaluation of water safety plan implementation and external audit	70.3%

МУЗН-ээс НҮБ-ын Хүүхдийн сантай хамтран олон нийтийн ундны ус ба ариун цэврийн байгууламжийг сайжруулахад түншлэлийг бэхжүүлж олон нийтийн мэдлэг, хандлага, зан үйлийг өөрчлөх сургалт сурталчилгааг өсвөр үе, залуучуудын оролцоотойгоор бэхжүүлэх ажлын хүрээнд гүний худаг гаргах (3), ус түгээх байр барих (5), сургууль, цэцэрлэгийн ариун цэврийн байгууламжийг шинээр барих (7), гэрийн сайжруулсан ариун цэврийн байгууламжийг шинээр барих (200), сургалт зохион байгуулах (528 идэвхитэн сургасан) ажлуудыг гүйцэтгэсэн байна [44].

Хүн амыг найдвартай усан хангамж, эрүүл ахуйн шаардлага хангасан ариун цэврийн байгууламж (энгийн бие засах газар, бохир усны нүх, хог цуглуулж зайлуулах сав, гар угаах)-аар хангах нь тухайн орны Засгийн газрын үүрэг, хүний үндсэн эрхэд хамаарах асуудал юм. Монгол Улсын хувьд ч усны асуудал нь хүн ардын оршин тогтнох үндэс, улс орны стратегийн чухал түүхий эд болохыг онцолж, усны нөөцийг хамгаалах, зохистой ашиглах асуудлыг нэгдмэл цогц бодлогоор хөгжүүлэх талаар Монгол Улсын үндсэн хууль болон суурь хуулиуд, салбарын

зохицуулалтын хуулиуд, бодлогын баримт бичгүүдэд тодорхойлсон байдаг.

Мөрдөгдөж байгаа хуулиар, усны нөөцийн нэгдсэн менежмент, ус ашиглалт, хамгаалалттай холбоотой асуудлуудыг

- Байгаль орчны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллага хариуцаж байгаа
- төвлөрсөн төв суурины ус хангамж ариутгах татуургын зориулалттай барилга байгууламжийн ашиглалттай холбогдсон асуудлыг Барилга хот байгуулалтын асуудал эрхэлсэн Төрийн захиргааны төв байгууллага салбарын хуулиар олгосон бүрэн эрхийг хэрэгжүүлж байна.
- Эрүүл мэндийн яам хүн амын унд, ахуйн усны чанар, хэрэглээ нь эрүүл ахуйн шаардлагыг хангасан, аюулгүй, аливаа сөрөг нөлөөгүй байлгах ажлыг бүрэн эрхийнхээ хүрээнд хэрэгжүүлж байна.
- Усны үндэсний Хороо нь усны асуудлаарх салбар дундын зохицуулалт хийх, нэгдсэн удирдлага, үндэсний хөтөлбөрийн хэрэгжилтийг хянах үүрэг (усны

хууль 9.1.5)-тэйгээр ажиллаж байна. Голуудын усны нөөцийг зохистой ашиглах, хамгаалах, нөхөн сэргээх асуудлаар, газар нутгийг нийт 29 сав газарт хуваан, сав газрын удирдлагын тогтолцоог хэрэгжүүлж эхэлсэн ба одоо 21 Сав газрын захиргаад (СГЗ) байгуулагдан ажиллаж байна.

Ийнхүү Монгол улс нь үндсэн хуулиас эхлээд, усны тухай хууль, ус бохирдуулсны тухай хууль, Хот суурины ус хангамж, ариутгах татуурга ашиглалтын тухай хууль, Эрүүл ахуйн тухай хууль, урт хугацааны баримт бичиг, МУЗГ-ын 2020-2024 оны үйл ажиллагааны хөтөлбөр, үндэсний аюулгүй байдлын үзэл баримтлал, Орчны эрүүл мэнд хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх арга хэмжээний төлөвлөгөө, стандарт гээд хангалттай бодлогын баримт бичгүүдтэй байна [45-52].

Гэвч дээрх хууль тогтоомжид ус, ариун цэврийн байгууламжийн аюулгүй байдлын талаар сайжруулах, хэрэгжүүлэхэд анхаарах асуудлууд байгааг өнөөгийн ус, ариун цэвэр эрүүл ахуйн үзүүлэлтүүд илтгэнэ.

Дүгнэлт:

Ундны ус	Ариун цэврийн байгууламж	Эрүүл ахуй
• Хүн амын ердөө 39% нь аюулгүй, баталгаат ундны усны үйлчилгээ, • 44% нь ундны усны суурь үйлчилгээ, • 11% нь хязгаарлагдмал болон баталгаат бус үйлчилгээгээр тус тус хангагдсан бол • 5% нь ямар ч үйлчилгээгээр хангагдаагүй байна.	• Нийт хүн амын 66% нь аюулгүй, баталгаат ариун цэврийн үйлчилгээ, • 4% нь ариун цэврийн суурь үйлчилгээ, • 25% нь хязгаарлагдмал болон баталгаат бус үйлчилгээгээр тус тус хангагдсан байгаа бол • 5% нь ямар ч үйлчилгээгээр хангагдаагүй байна.	• Нийт хүн амын 86% нь эрүүл ахуйн суурь (гар угаах) үйлчилгээгээр, • 14% нь эрүүл ахуйн хязгаарлагдмал үйлчилгээгээр хангагдсан байна.

Ном зүй

1. ДЭМБ, SDG 3.9.2 WASH deaths (who.int), WHO 2024, Accessed Oct 01, 2024
2. Эрүүл мэндийн статистик үзүүлэлт, ЭМЯ, Улаанбаатар, 2022 он
3. Монгол Улсын их хурлын 2016 оны 19 дүгээр тогтоолын хавсралт. Монгол улсын тогтвортой хөгжлийн үзэл баримтлал-2030, Зорилт 2. Эрүүл ахуйн шаардлагад нийцсэн ундны усан хангамж, ариун цэврийн байгууламжийн хүртээмжийг нэмэгдүүлнэ, хуу 28
4. Монгол улсын их хурлын тогтоол, 2020 оны 05 сарын 13-ны өдөр, Дугаар 52. “Алсын хараа-2050” Монгол улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлого батлах тухай.
5. MacAlister, C, Baggio, G, Perera, D, Qadir, M, Taing, L, Smakhtin, V. 2023. Global Water Security 2023 Assessment. United Nations, University Institute for Water, Environment and Health, Hamilton, Canada
6. YCX, 2022 оны байдлаарх нийт өрхийн тоо, <https://1212.mn/>
7. YCX, 2020 он, төвлөрсөн болон бие даасан инженерийн бүрэн хангамжтай орон сууцанд амьдардаг өрх, <https://1212.mn/>
8. ЭМСЯ, ДЭМБ. Монгол улсын орчны эрүүл мэндийн төлөв байдлын эмхэтгэл. УБ, 2016, хуу 43
9. Эрүүл мэндийг хамгаалах, Аюулгүй байдал. Ундны ус. Эрүүл ахуйн шаардлага, чанар, аюулгүй байдлын үнэлгээ” MNS 0900:2016 стандарт
10. МХЕГ-ын 2011-2022 оны статистик мэдээ
11. YCX, НҮБХАС, НҮБХС. Нийгмийн үзүүлэлтийн түүвэр судалгаа-2018, Нэгдсэн тайлан, хуу 260
12. YCX, НҮБХАС, НҮБХС. Нийгмийн үзүүлэлтийн түүвэр судалгаа-2023, гол үзүүлэлтийн тайлан, хуу 30
13. НЭМҮТ, НҮБХС. Орчны эрүүл мэндийн тандалтын тогтолцоо-2019, Улаанбаатар 2020 он
14. НЭМҮТ, НҮБХС. Орчны эрүүл мэндийн тандалтын тогтолцоо-2020, Улаанбаатар 2021 он
15. ХСУХАТАҮЗЗөвлөл, ШУА, НҮБХС. Монгол улсын төв, суурин газрын ундны усны чанарын судалгааны нэгдсэн товчоо. УБ. 2022 он
16. ЭМЯ, ДЭМБ, НҮБХС. Ариун цэврийн байгууламжийн эрүүл ахуйн төлөв байдал, эмхэтгэл, УБ хот, 2013 он, хуу 4.
17. Нүхэн жорлон, угаадасны нүх. Техникийн шаардлага 5924:2015 стандарт
18. ЭйСиЭф Монгол ОУБ, Улаанбаатар хотын гэр хорооллын айл өрхийн ус хангамж, ариун цэвэр, эрүүл ахуйн дадлын судалгаа, 2012-2014 он
19. Оюунчимэг М., Амгалан Г., Энхтуяа П., Ундармаа П., Х.Шүрэнцэцэг. Хөдөөгийн сургуулийн ариун цэврийн байгууламжийн ашиглалт. International expert consultation on sanitation in cold climate abstract book., 13-14 March 2017, p 66.
20. Золзаяа Д., Сувд Б., Цэгмэд С., Болор Б нар. Гэр хорооллын айл өрхийн бие засах газрын өнөөгийн байдал, Улаанбаатар хот, 2017. International expert consultation on sanitation in cold climate abstract book., 13-14 March 2017, p 117-118.
21. НЭМХ, “Ач” АУИС. Гэр хорооллын өрхийн нүхэн жорлон. Улаанбаатар хот, 2016 он
22. ШУА, Газарзүй-Геоэкологийн Хүрээлэн, ДХИС, Онцгой байдлын

- Сургууль. Улаанбаатар хотын гэр хорооллын нүхэн жорлонгоос үүсэх хөрсний бохирдол, экологийн эрсдэлийн үнэлгээ, УБ хот, 2022 он
23. Б.Сувд, Д.Отгонбаяр, О.Бүдханд, Б.Төгөлдөр, Б.Чинзориг, Б.Ичинхорлоо. Нүхэн жорлонг гипон ионжуулсан ариутгагч уусмалаар халдваргүйжүүлсэн үр дүн. Монголын анагаах ухаан сэтгүүл. 2021 (2). хуу 22
24. Батнасан Н. Хотын захын болон хөдөөгийн цэцэрлэг, сургуулийн ариун цэврийн байгууламжийн дэвшилтэт шийдлийн талаарх туршлага. International expert consultation on sanitation in cold climate abstract book., 13-14 March 2017, p 78.
25. Оюунчимэг М., Отгонбаяр Д., Шүрэнцэцэг Х нар. Хөдөөгийн сургуулийн ус хангамж, ариун цэвэр, эрүүл ахуйн үнэлгээ, чанарын судалгааны дүн. International expert consultation on sanitation in cold climate abstract book., 13-14 March 2017, p 88.
26. Л.Азжаргал, Б.Болор, Д.Отгонбаяр нар. Сургуулийн сурагчдын дундах гар угаах нөхцлийг судалсан нь. Халдварт өвчний тулгамдсан асуудал, шийдвэрлэх арга зам: мэдээллээс үйлдэл рүү. Олон улсын ЭШХ-ын илтгэлийн хураангуй. УБ хот, 2016 он, хуу 154
27. Отгонбаяр Д., Даваа Г. Малчдын эрүүл аж төрөх ёсны мэдлэг, ахуйн нөхцлийн талаарх зарим асуудалд. International expert consultation on sanitation in cold climate abstract book., 13-14 March 2017, p 120-121.
28. ЭМЯ, НЭМҮТ, ДЭМБ. Цар тахлын нөхцөлд монгол хүний дасан зохицох мэдлэг, хандлага, дадлыг тогтоосон дүн судалгааны тайлан, УБ хот, 2022 он.
29. Setting global research priorities for urban health. Geneva: World Health Organization; 2022 (<https://iris.who.int/handle/10665/363443>, accessed 9 August 2023).
30. THE 17 Sustainable Development Goals [website]. New York: United Nations Department of Economic and Social Affairs; 2023 (<https://sdgs.un.org/goals>, accessed 26 September 2023).
31. Integrating health in urban and territorial planning: a sourcebook. Geneva: UN-Habitat, World Health Organization; 2020 (<https://iris.who.int/handle/10665/331678>, accessed 17 October 2023).
32. Global assessment report on biodiversity and ecosystem services. Bonn: Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES); 2019 (<https://ipbes.net/global-assessment>, accessed 22 January 2024)
33. Strategic Plan for Biodiversity 2011–2020, including Aichi Biodiversity Targets [website]. Montreal: Secretariat of the Convention on Biological Diversity; 2020 (<https://www.cbd.int/sp/>, accessed 22 January 2024). Quick guides for the Aichi Biodiversity Targets [website]. Montreal: Secretariat of the Convention on Biological Diversity; 2013 (<https://www.cbd.int/nbsap/training/quick-guides/>, accessed 22 January 2024).
34. ЭМЯ, ЭМХТ. Эрүүл мэндийн үзүүлэлт, 2022, Улаанбаатар 2023 он
35. Measuring the age-friendliness of cities: a guide to using core indicators. Kobe: World Health Organization; 2015 (<https://iris.who.int/>

- handle/10665/203830, accessed 17 October 2023).
36. Healthy cities: good health is good politics. Toolkit for local governments to support healthy urban development. Manila: WHO Regional Office for the Western Pacific; 2015 (<https://iris.who.int/handle/10665/208242>, accessed 1 September 2023).
 37. Global Land Tool Network [website]. Nairobi: UN-Habitat; 2023 (<https://gltn.net/>, accessed 17 October 2023).
 38. Тогтвортой хөгжлийн хүрээнд Мобиком группийн бүтээсэн үнэ цэн + Go'All өдөрлөг | Unread Today, 4-р сарын 27, 2023 он
 39. Батнасан Н. Монгол дахь НҮБСХ. Хотын захиын болон хөдөөгийн цэцэрлэг, сургуулийн ариун цэврийн байгууламжийн дэвшилтэт шийдлийн талаарх туршлага., Хүйтэн уур амьсгалтын орнуудын ариун цэврийн байгууламжийн шийдэл, ОУ-ын зөвлөлдөх уулзалт. Илтгэлийн хураангуй. УБ, 3-р сарын 13-14, 2017, хуу 80
 40. Дэлхийн зөн Монгол олон улсын байгууллага, “Төгсөлтийн аргачлал-600” төслийн тайлан, Улаанбаатар 2016 он
 41. Хүүхдийг ивээх сангийн төслийн тайлан, Улаанбаатар 2014 он
 42. АХБ, гэр хорооллын ариун цэврийн байгууламжийг сайжруулах төслийн тайлан, Улаанбаатар 2021 он
 43. ЭМЯ, БХБЯ, НЭМҮТ, ДЭМБ, НҮБХС. Ус, ариун цэвэр, эрүүл ахуйн үйлчилгээний үзүүлэлтийн тойм, Улаанбаатар 2023, хуу 16
 44. Гантулга Б. МУЗН-ийн олон нийтийн оролцоотой уАЦЭА шийдэл, цуврал төслүүдээр хийсэн ажлууд., Хүйтэн уур амьсгалтын орнуудын ариун цэврийн байгууламжийн шийдэл, ОУ-ын зөвлөлдөх уулзалт. Илтгэлийн хураангуй. УБ, 3-р сарын 13-14, 2017, хуу 80
 45. Монгол улсын үндсэн хууль, 1992 оны 1 дүгээр сарын 13-ны өдөр. 16.2 дугаар зүйл. Эрүүл, аюулгүй орчинд амьдрах, орчны бохирдол, байгалийн тэнцэл алдагдахаас хамгаалуулах эрх.
 46. Монгол улсын хууль. Усны тухай хууль, 2012 оны 05 сарын 17-ны өдөр. Шинэчилсэн найруулга
 47. Монгол улсын хууль. Усбохирдуулсны төлбөрийн тухай хууль, 2012 оны 5 дугаар сарын 17-ны өдөр.
 48. Монгол улсын хууль. Хот суурины ус хангамж, ариутгах татуурга ашиглалтын тухай хууль, 2011 оны 10 дугаар сарын 6-ны өдөр.
 49. Монгол улсын хууль. Эрүүл ахуйн тухай хууль. 2016 оны 2 дугаар сарын 04-ний өдөр.
 50. Монгол улсын их хурлын 2020 оны 08 сарын 28-ны өдрийн тогтоол, Монгол Улсын Засгийн газрын 2020-2024 оны үйл ажиллагааны хөтөлбөр батлах тухай
 51. Монгол улсын их хурлын 2010 оны 7 дугаар сарын 15-ны өдрийн 48 дугаар тогтоол. Монгол Улсын үндэсний аюулгүй байдлын үзэл баримтлал батлах тухай
 52. Эрүүл мэндийн Сайдын 2021 оны А/349 дүгээр тушаал. Орчны эрүүл мэнд хөтөлбөрийг 2021-2024 онд хэрэгжүүлэх арга хэмжээний төлөвлөгөө