



ЭРҮҮЛ
МЭНДИЙН ЯАМ



ОРЧНЫ ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД ТАЙЛАН 2019

Улаанбаатар хот | 2020 он

Боловсруулсан:

С.Цэгмэд, АУ-ны доктор, НЭМҮТ-ийн ОЭМА-ны ЭША
Д.Отгонбаяр, НЭМ-ийн магистр, НЭМҮТ-ийн ОЭМА-ны ЭШДА
А.Бүүвэйдулам, НЭМҮТ-ийн ОЭМА-ны ЭШДаА
Б.Норолхоосүрэн, ЭМХТ-ийн эрүүл мэндийн мэдээллийн албаны мэргэжилтэн
Ш.Нямдаваа, ЦУОШГ-ын Орчны шинжилгээний хэлтсийн ахлах мэргэжилтэн
Б.Баясгалан, МХЕГ-ын Эрүүл ахуй, халдвар хамгааллын хяналтын улсын ахлах байцаагч

Мэргэжил арга зүйн зөвлөгөө өгсөн:

Ч.Батаа, НҮБ-ын Хүүхдийн Сангийн эрүүл мэндийн мэргэжилтэн
Д.Уранчимэг, НҮБ-ын Хүүхдийн Сангийн Зөвлөх
А.Энхжаргал, АУ-ны доктор

Хянан тохиолдуулсан:

Б.Сувд, АУ-ны доктор, НЭМҮТ-ийн ОЭМА-ны дарга
Ш.Уранцэцэг, ЭМЯ-ны Орчны эрүүл мэндийн асуудал хариуцсан ахлах
мэргэжилтэн

ISBN 978-9919-20-865-3

doi:

ГАРЧИГ

ТОВЧИЛСОН ҮГИЙН ТАЙЛБАР	4
НЭР ТОМЪЁОНЫ ТАЙЛБАР	5
I. ОРШИЛ	6
II. ТАНДАЛТЫН ДҮН	12
2.1 НИЙГЭМ, ХҮН АМ ЗҮЙН ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД	12
2.2 АГААРЫН БОХИРДОЛ БА ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТЭД ГАРЧ БҮЙ ӨӨРЧЛӨЛТ	15
2.3 УНДНЫ УСНЫ БОХИРДОЛ БА ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТЭД ГАРЧ БҮЙ ӨӨРЧЛӨЛТ	32
2.4 ХӨРСНИЙ БОХИРДОЛ БА ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТЭД ГАРЧ БҮЙ ӨӨРЧЛӨЛТ	41
ХАВСРАЛТ 1	47
ХАВСРАЛТ 2	48

ТОВЧИЛСОН ҮГИЙН ТАЙЛБАР

АУ	Анагаах ухаан
АЧХХ	Агаарын чанарын харуулын хэмжилт
БОАЖЯ	Байгаль орчин аялал жуулчлалын яам
БГД	Баянгол дүүрэг
БЗД	Баянзүрх дүүрэг
ДЭМБ	Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллага
МХЕГ	Мэргэжлийн хяналтын ерөнхий газар
НҮБ	Нэгдсэн үндэстний байгууллага
НЭМ	Нийгмийн эрүүл мэнд
НЭМҮТ	Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв
ОЭМА	Орчны эрүүл мэндийн алба
СХД	Сонгинохайрхан дүүрэг
СБД	Сүхбаатар дүүрэг
УБ	Улаанбаатар
УХЭГ	Усны хэрэг эрхлэх газар
УСУГ	Ус суваг усжуулалтын газар
ҮСХ	Үндэсний статистикийн хороо
ХЧАТАЖ	Хөдөлмөрийн чадвар алдалтаар тооцсон амьдралын жилүүд
ХУД	Хан-уул дүүрэг
ЦУОШГ	Цаг уур орчны шинжилгээний газар
ЧД	Чингэлтэй дүүрэг
ЭША	Эрдэм шинжилгээний ажилтан
ЭШДА	Эрдэм шинжилгээний дэд ажилтан
ЭМХТ	Эрүүл мэндийн хөгжлийн төв
ЭШДаА	Эрдэм шинжилгээний дадлагажигч байгууллага
ЭМЯ	Эрүүл мэндийн яам

НЭР ТОМЪЁОНЫ ТАЙЛБАР

Агаарын чанар - Агаарын чанарын стандартад нийцэж байгаа эсэхийг илэрхийлэх агаарын физик, хими, биологийн цогц шинж чанар

PM10 - 10 микрон ба түүнээс бага диаметр бүхий хүний эрүүл мэндэд хортой нөлөөтэй тоосонцор

PM2.5 - 2.5 микрон ба түүнээс бага диаметр бүхий хүний эрүүл мэндэд хортой нөлөөтэй тоосонцор

Озон (O3) - Нарны гэрэл, азотын исэл болон дэгдэмхий органик нэгдлүүдийн дүнд үүсдэг хурц үнэртэй, хүчтэй исэлдүүлэгч шинж чанартай, өнгөгүй, хорт хий

Азотын давхар исэл (NO2) - Түлшний шаталтын дүнд үүсдэг өнгөгүй, үнэргүй агаарын түгээмэл бохирдуулагч, хүний эрүүл мэндэд хортой нөлөөтэй хий

Хүхэрлэг хий (SO2) - Нүүрс, нефтийн бүтээгдэхүүн зэрэг хүхэр агуулсан эрдэс түлшний шаталтаас үүсдэг өнгөгүй, хурц үнэртэй, хүний эрүүл мэндэд хортой нөлөөтэй хий

Нүүрстөрөгчийн дутуу исэл (CO) - Дутуу шаталтын дүнд үүсдэг, өнгөгүй, үнэргүй, хордлого үүсгэдэг хий

Хар тугалга (Pb) - Будаг, ган хоолой, хүнсний лааз, бензин зэргийг

үйлдвэрлэхэд ашигладаг металл бөгөөд хөх саарал өнгөтэй, эрүүл мэндэд хортой хүнд металл

Жилийн дундаж - тухайн жилийн өдөр бүр эсвэл сараар тооцсон үзүүлэлтийн дундаж агууламж

Сарын дундаж - тухайн үзүүлэлтийн нэг сард хийгдсэн нийт хэмжилтийн утгын дундаж агууламж

24 цагийн дундаж - тухайн үзүүлэлтийн нэг өдөрт буюу 24 цагийн турш хийгдсэн нийт хэмжилтийн утгын дундаж агууламж

Өвчний олон улсын ангилал (ӨОУА 10) - Олон улсын өвчний ангилал 10 - Энэ нь өвчин, түүний шинж тэмдэг, хэвийн бус байдал, тайлбар, нийгмийн нөхцөл байдал, гэмтэл бэртэл, өвчний гадаад шалтгаануудын код

Хөрсний бохирдол - Хүний эрүүл мэнд, хүрээлэн байгаа орчинд аюул учруулж болзошгүй бохирдуулагчийн агууламж нь хөрсөнд зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс хэтэрсэн байхыг

Коли титр - 1 гр хөрсөнд гэдэсний бүлгийн савханцар агуулсан хамгийн бага хэмжээ

I ОРШИЛ

1.1 ҮНДЭСЛЭЛ

Биднийг хүрээлэн буй байгаль орчин, хүн амын төвлөрөл, хотжилттой холбоотойгоор хувьсан өөрчлөгдөж байна. Энэхүү өөрчлөлтийн хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөг тандан судлах, өртөлтөөс сэргийлэх, эрүүл мэндэд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг багасгах, түүний эсрэг нийгмийн эрүүл мэндийн хариу арга хэмжээ авах зэрэг урьдчилан сэргийлэх үр дүнтэй арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлэх шаардлага аймаг, нийслэлийн даргаас эхлээд бодлого төлөвлөлтийн мэргэжилтнүүд, орчны эрүүл мэндийн мэргэжилтнүүд, болон эрүүл мэндийн ажилтнуудын дунд улам бүр нэмэгдсээр байна.

Орчны эрүүл мэндийн тандалт нь хүрээлэн буй орчны төлөв байдлыг хянах, орон нутгаар нь харьцуулах, хүний эрүүл мэндэд учирч болзошгүй эрсдлийг тодорхойлох, хот төлөвлөлттэй холбоотой бусад бодлого боловсруулагчдад хүрээлэн буй орчны эрсдэлт хүчин зүйлс, эрүүл мэндийн чиг хандлагыг тогтоож зорилтот арга хэмжээнүүдийг төлөвлөх, нөөц хуваарилахад шаардлагатай нотолгоог тогтмол

бүрдүүлэх, хүрээлэн буй орчны эрүүл мэндэд чиглэсэн бодлого, удирдамж гаргахад өндөр ач холбогдолтой тогтолцоог бий болгох зорилготой юм. Мөн эрчим хүч, барилга, уул уурхай, газар тариалан, ундны ус, хоол хүнсний чиглэлээр үйлдвэрлэл аж ахуй эрхлэгчдэд шаардлагатай хүрээлэн буй орчны эрүүл мэндийн талаарх бодитой мэдээлэл болох учиртай.

Хүрээлэн буй орчны өөр өөр зорилготой цуглуулагддаг үзүүлэлтийг нэгтгэн дүгнэлт гаргах нь олон хязгаарлагдмал талтай бөгөөд, үр дүнтэй сайн шалгуур үзүүлэлтүүд боловсруулах, тандах нь хүнд хэцүү даалгавар юм. Гэсэн хэдий ч 1999 онд ДЭМБ-аас гаргасан орчны эрүүл мэндийн шалгуур үзүүлэлт боловсруулах гарын авлагыг ашиглан анх удаа Монгол улсын хэмжээнд одоо байгаа боломжит урсгал тоон мэдээнд үндэслэн “Орчны эрүүл мэндийн тандалтын тогтолцоо”-г бий болгохоор НЭМҮТ-ийн Орчны эрүүл мэндийн алба зорин ажиллалаа. Энэхүү ажлыг эхлүүлэхэд санхүүгийн болон техникийн туслалцаа үзүүлсэн

НҮБ-ын Хүүхдийн Сан, хамтран ажиллагч БОАЖЯ-ны харьяа ЦУОШГ, МХЕГ, ЭМЯ-ны харьяа ЭМХТ-ийн дарга, хамт олонд талархал илэрхийлье.

Та бүхэнд толилуулж буй энэхүү эмхэтгэлийг цаашид улам боловсронгуй болгож, сайжруулан ажиллах нь бидний тасралтгүй хамтын ажиллагааны эхлэл хэмээн бид үзэж байна.

1.2 Тандалтын тогтолцооны эрх зүйн орчин

Хотжилт, бүтээн байгуулалт, үйлдвэржилт, техник, технологийн дэвшилд суурилсан хөгжил өсөн нэмэгдэж хүний эрүүл мэндэд учирч болох сөрөг нөлөөг арилгах, бууруулах, түүнээс сэргийлэх, үйл ажиллагааг цогцоор нь шийдвэрлэх асуудлыг хуульчлах зорилгоор 1998 оны 5 дугаар сарын 7-нд анх “Ариун цэврийн тухай хууль” батлагдаж байсан. Энэхүү хуулийг “Эрүүл ахуйн тухай хууль” болгон шинэчилж 2016 оны 2 дугаар сарын 29-ний өдрөөс даган мөрдөж эхлээд байна. “Эрүүл ахуйн тухай хууль”-ийн 19 дүгээр зүйлийн 19.4 дэх хэсэгт Монгол Улсын Засгийн газрын 2017 оны 9 дүгээр сарын 13-ны өдрийн 259 дүгээр тогтоолоор “Тандалт, судалгаа хийх журам”-ыг баталсан. Тус журмаар БОАЖЯ-ны харьяа ЦУОШГ

“Цаг уур, агаарын чанар, ундны усны зориулалтаар хэрэглэдэг гадаргын усны чанарын үзүүлэлтийн мэдээ”, МХЕГ “Ундны усны чанарын болон хөрсний бохирдлын үзүүлэлтийн мэдээ”, ЭМЯ-ны харьяа ЭМХТ “Хүн амын өвчлөл, нас баралтын мэдээ” тус бүрийг өдөр, сар, улирал, жилээр НЭМҮТ-ийн Орчны эрүүл мэндийн албаны Тандалтын нэгжид хүргүүлж, тус нэгжээс мэдээ, мэдээллийг нэгтгэн боловсруулж эргэн мэдээлэх үйл ажиллагааг зохицуулахаар тусгасан. Үүний дагуу Монгол Улсын Засгийн газрын 2017 оны 259 дүгээр тогтоолоор батлагдсан “Тандалт, судалгаа хийх журам”-ын 2.2 болон 2.3 дахь заалтыг үндэслэн Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төвийн Ерөнхий захирлын 2018 оны 2 дугаар сарын 13-ны өдрийн А/08 тушаалаар “Тандалт, судалгааны багийн бүтэц, журам” батлагдсан.

НЭМҮТ-ийн Орчны эрүүл мэндийн тандалтын нэгж үүний дагуу тандалтын тогтолцооны мэдээллийн сан үүсгэх зорилгоор тандалтын <http://orchin.xcloud.mn/> цахим программыг хийж, ЦУОШГ, МХЕГ, ЭМХТ-өөс 2018 оноос эхлэн сар бүр тогтмол мэдээллийг авч, мэдээллийн санд нэгтгэн оруулснаар хүрээлэн байгаа орчны бохирдлын гол үзүүлэлтийг өвчлөлтэй нь холбон судалж, хариу арга хэмжээг зохион байгуулах ажлын суурь тавигдаад байна.

Энэхүү эмхэтгэлийг хийх явцдаа бид орчны эрүүл мэндийн чиглэлд дутуу байгаа тоо баримт, хязгаарлагдмал тал, мэдээллийг чанаржуулах, засч сайжруулах олон зүйлсийг олж харлаа.

1.3 Аргачлал

Өмнөх хэсэгт хүрээлэн буй орчны өөр өөр зорилготой цуглуулагддаг мэдээг эрүүл мэндийн үзүүлэлттэй холбон дүгнэлт гаргах нь өөрөө олон хязгаарлагдмал талтай бөгөөд үр дүнтэй сайн шалгуур үзүүлэлт боловсруулах, тандах нь хүнд хэцүү даалгавар байсныг дурьдсан. Гэсэн хэдий ч 1999 онд ДЭМБ-аас гаргасан орчны эрүүл мэндийн шалгуур үзүүлэлт боловсруулах гарын авлагыг ашиглан тандалт судалгааг хийлээ.

Орчны эрүүл мэндийн тандалтын тогтолцоонд ирдэг доорх 3 байгууллагын урсгал тоон мэдээллийг суурь мэдээлэл болгон ашиглаж орчны тандалтын <http://orchn.xcloud.mn/> цахим программд хөрвүүлэн нэгтгэж дүн шинжилгээ хийж, тайлан мэдээ бэлтгэлээ.

Орчны эрүүл мэндийн тандалтын тогтолцоонд нэгтгэгдэж буй үзүүлэлтүүд

А. Агаарын бохирдлын үзүүлэлт. БОАЖЯ-ны харьяа ЦУОШГ-аас тогтмол гаргадаг “Цаг уур, агаарын

чанар, ундны усны зориулалтаар хэрэглэдэг гадаргын усны чанарын үзүүлэлтийн мэдээнд тулгуурлана. Манай улс агаарын бохирдлын нийт 9 үзүүлэлтийг хэмждэг ч УБ хот болон 21 аймаг тус бүрээр бүх үзүүлэлт гарах боломжгүй байгаа тул бүх хот, аймгаар хэмжигдэж буй 4 үзүүлэлтийг энэхүү тайланд сонгон авлаа (Хавсралт 1). Үүнд:

- Том ширхэглэгт тоосонцор (PM10)
- Нарийн ширхэглэгт тоосонцор (PM2.5)
- Хүхрийн давхар исэл (SO_2)
- Азотын давхар исэл (NO_2)

Б. Ундны усны бохирдлын үзүүлэлт. МХЕГ-аас тогтмол гардаг “Ундны усны чанарын болон хөрсний бохирдлын үзүүлэлтийн мэдээнд суурилсан. “Хүрээлэн буй орчин. Эрүүл мэндийг хамгаалах. Аюулгүй байдал. Ундны ус. Эрүүл ахуйн шаардлага, чанар, аюулгүй байдлын үнэлгээ” MNS 0900:2018 стандартын 6.3-т “төвлөрсөн ус хангамжийн усны чанар, аюулгүй байдлын хяналт шинжилгээг хяналтын байгууллага хөндлөнгийн хяналт үнэлгээг жилд нэгээс доошгүй удаа хийнэ” гэж заасны дагуу ундны усны бохирдлын 6 үзүүлэлтийг энэхүү тайланд сонгон авлаа байна. Үүнд:

- АММОНИ (NH_4)
- НИТРИТ (NO_2)
- НИТРАТ (NO_3)

- Нийт нянгийн тоо
- Гэдэсний савханцарын тоо
- Гэдэсний бүлгийн эмгэг төрөгчийн тоо

мэдээлэл нь УБ хот болон 21 аймгаар сараар, жилээр мэдээлэгдэх боломжтой байна. Тус мэдээлэл нь ЭМЯ-ны харьяа Эрүүл мэндийн хөгжлийн төвийн “Хүн амын өвчлөл, нас баралтын мэдээ”-нд үндэслэв. Орчны эрүүл мэндийн шалгуур үзүүлэлтүүдийг дараахь байдлаар холбон авч үзэж харилцан хамаарлыг гаргалаа (Хүснэгт 1).

Хүснэгт 1. Тандалтын тогтолцоонд нэгтгэгдэж буй орчны эрүүл мэндийн шалгуур үзүүлэлтүүд, үр нөлөө		
Орчны үзүүлэлт	Эрүүл мэндийн үзүүлэлт	Үр нөлөө
А. Агаарын бохирдол 4 үзүүлэлт	Г. ЭМ-ийн 5 сонгосон үзүүлэлт	АГ
Б. Ундны усны бохирдол 6 үзүүлэлт	Г. ЭМ-ийн 5 сонгосон үзүүлэлт	БГ
В. Хөрсний бохирдол 4 үзүүлэлт	Г. ЭМ-ийн 5 сонгосон үзүүлэлт	ВГ

газрын хөрсний эрүүл ахуйн аюулгүйн үзүүлэлт, бохирдлыг үнэлэх” MNS 3297:2019 стандартын 6.4-д “эрх бүхий хяналтын байгууллага нь жилд 2 удаа хөрснөөс дээж авч, итгэмжлэгдсэн лабораторит шинжлүүлж, эрүүл ахуйн дүгнэлт гаргана” гэж заасан байдаг тул жилд 2 удаа буюу хавар, намрын улиралд мэдээг цуглуулдаг байна. УБ хот болон 21 аймгийн төвөөр, жилээр хөрсний бохирдлын 4 үзүүлэлтийг энэхүү тайланд сонгон авлаа. Үүнд:

- Нийт нянгийн тоо
- Коли титр
- Перфрингес титр
- Гэдэсний савханцарын тоо

Г. Орчны эрүүл мэндийн үзүүлэлтүүд.
Хүн амын өвчлөл, нас баралтын

АГ. Агаарын бохирдолтой холбоотой хүн амын өвчлөл, нас баралтын 5 үзүүлэлтийг тандаж үзэхээр сонгон авсан.

Тогтвортой хөгжлийн зорилтын 3.9.1-т гадаад болон дотоод орчны агаарын бохирдлыг хүн амын дараах өвчлөлийн нас баралтаар хэмжихийг заасан байна. Үүнд:

- 5 хүртэлх насны хүүхдийн амьсгалын замын цочмог халдварт өвчин (J20-22)
- 25-аас дээш насны хүн амын цусны даралт ихсэх (I11-I15)
- 25-аас дээш насны хүн амын зүрхний шигдээс өвчин (I20-I25)
- 25-аас дээш насны хүн амын уушгины архаг бөглөрөлт өвчин

(J44-J45)

- 25-аас дээш насны хүн амын
уушгины хавдар (C34)

БГ. Ундны усны бохирдолтой холбоотой өвчлөл, нас баралтыг гэдэсний бүлгийн халдварт өвчин гэсэн 1 үзүүлэлтээр тандахаар сонгон авлаа.

Тогтвортой хөгжлийн зорилтын 3.9.2-т шаардлага хангаагүй ус, ариун цэвэр, эрүүл ахуйн нөхцлийг хүн амын гэдэсний бүлгийн (ӨОУА-10 ангилалаар A00, A01, A03, A04, A06-A09) халдварт өвчний тохиолдлоор хэмжихийг заасан байна.

Гэдэсний бүлгийн халдварт өвчинд цусан суулга, сальмонеллёзын халдвар, суулгалт халдвар, гар, хөл амын өвчин, цочмог гепатит А гэсэн 5 төрлийн халдварт өвчнийг нийтэд нь бүлэглэн авч үздэг байна.

ВГ. Хөрсний бохирдолтой холбоотой өвчлөл, нас баралтыг мөн адил Гэдэсний бүлгийн халдварт өвчин гэсэн үзүүлэлтээр тандахаар сонгон авлаа.

Тогтвортой хөгжлийн зорилтын 3.9.2-т шаардлага хангаагүй ус, ариун цэвэр, эрүүл ахуйн нөхцлийг хүн амын гэдэсний

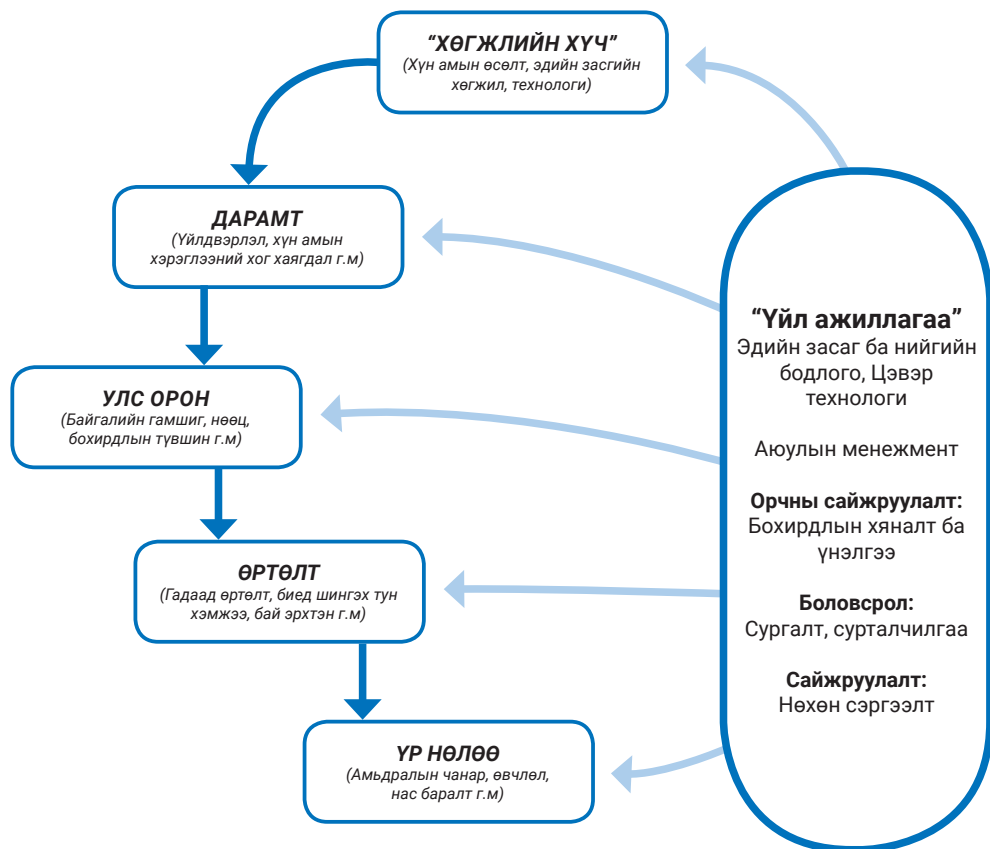
бүлгийн (ӨОУА-10 ангиллаар A00, A01, A03, A04, A06-A09) халдварт өвчний тохиолдлоор хэмжихийг заасан байна.

Гэдэсний бүлгийн халдварт өвчинд цусан суулга, сальмонеллёзын халдвар, суулгалт халдвар, гар, хөл амын өвчин, цочмог гепатит А гэсэн 5 төрлийн халдварт өвчнийг нийтэд нь бүлэглэн авч үздэг байна.

Орчны эрүүл мэндийн үзүүлэлтүүд 2019 оны эмхэтгэлийг дараах 3 үндсэн чиглэлээр тайлагналаа.

1. УБ хотын агаарын бохирдлын 2019 оны түвшин, өндөр бохирдолтой сар өдрөөр, сонгосон 5 эрүүл мэндийн үзүүлэлтээр
2. Ундны усны бохирдлын 2019 оны түвшин, сонгосон 1 эрүүл мэндийн үзүүлэлт, УБ хот болон (21) аймаг, сумаар
3. Хөрсний бохирдлын 2019 оны түвшин, сонгосон 1 эрүүл мэндийн үзүүлэлт УБ хотоор

Тайланг ДЭМБ-ын орчны эрүүл мэндийн шалгуур үзүүлэлт боловсруулах аргачлалын дагуу “The DPSEEA framework” (“ХДӨӨҮ загвар”) хүрээнд бичихийг зорилоо.



Хөгжлийн хүч, дарамт, улс орон,
өртөлт, үр нөлөө
“ХДӨӨҮ загвар”

II ТАНДАЛТЫН ДҮН

2.1 НИЙГЭМ, ХҮН АМ ЗҮЙН ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД

Орчны эрүүл мэндэд нийгмийн байдал, хүн амын өсөлт, техник технологийн дэвшил зэрэг “хөгжлийн хүчин зүйл” нөлөөлдөг.

Ядуурал. Ядуурал бол эрүүл мэндэд нөлөөлөгч нэг гол хүчин зүйлийн нэг юм. Хангалттай орлогогүй байх нь хоол тэжээлийн доройтол, орон сууцны нөхцөл, эрүүл мэндийн болон бусад үйлчилгээний хүртээмж муудах, боловсролын түвшинг бууруулдаг. 2019 оны байдлаар Монгол улсад ядуурлын хамралтын хүрээний индекс 28.4%, хөдөөд (30.8%) хотоос (27.2%) 3.6%-иар өндөр байна. Ядуурлын хамралтын хүрээний индекс зүүн (37.4%), баруун (31.8%) хангайн (30.8%) бүсийн аймгуудад өндөр, төвийн бүс (26.1%) болон Улаанбаатар (25.9%) хотод хамгийн бага байна¹.

Хүн амын нягтрал. Өндөр хөгжилтэй улс орнуудад амьдрах орчин муу, эрүүл мэндийн байдал хангалтгүй байгааг хүн амын нягтралын түвшингээр илтгэдэггүй бол буурай хөгжилтэй орнуудад хүн амын нягтрал өндөр байх нь хотжилт хурдацтай

явагдах, орон нутгийн үйлчилгээ (Жнь, усан хангамж, ариутгах татуурга) болон эрүүл мэндийн системд хүчтэй дарамт үзүүлдэг².

Монгол улсад 2019 оны байдлаар хүн амын нягтрал 1 км² талбайд 2.1 хүн ногдож байна. Үүнийг бүсээр харвал Баруун бүс-1.0, Хангайн бүс-1.6, Төвийн бүс-1.1, Зүүн бүс-0.8, хамгийн өндөр нь Улаанбаатар хотод 312.6 хүн байна.¹

Хотжилт. Хүн амын өсөлт хот суурин газруудад өндөр байдаг бөгөөд эдийн засгийн боломжоос шалтгаалан хот руу шилжин суурьших хандлага хүчтэй байдаг байна. Энэ нь ядуурал, хөдөө орон нутагт ажил эрхлэх боломж хязгаарлагдмал байдгаас шалтгаалдаг байна. Төлөвлөлт, хяналтгүйгээр хотжилтыг хурдацтай хөгжүүлэх нь зохисгүй газарт муу үйлчилгээтэй, төлөвлөлтгүй орон сууцны хороолол баригдах; үйлчилгээ үзүүлж буй газруудад хэт их ачаалал үүсэх; үүнээс үүдсэн эрүүл ахуй, агаарын бохирдол, ундны усны хангалтгүй байдал, хэт их хүн амын төвлөрөл зэрэг нийгмийн эрүүл

¹ Үндэсний статистикийн хороо, 1212.mn

² Environmental health indicators: framework and methodologies. WHO.1999

мэндийн тулгамдсан асуудлыг бий болгодог. Иймд хотжилт нь хүрээлэн буй орчны эрүүл мэндийн чухал хөдөлгөгч хүчин болж байна.²

2019 онд Монгол Улсын нийт хүн амын тоо - 3,296,866, үүнээс УБ хотод - 2,258,866 хүн амьдарч байна¹.

Хүн амын шилжих хөдөлгөөн. Тухайн улс, орны хилийн хүрээн доторх засаг захиргааны нэгж хоорондох, түүнчлэн байршлын хувьд (хот, хөдөө) явагдах хүн амын суурьшлын өөрчлөлтөөр тодорхойлогдоно. Шилжих хөдөлгөөний үндсэн үзүүлэлт нь шилжин ирэгчдийн тоо, шилжин явагчдын тоо болно.¹ Монгол Улсын хүн амын дотоод шилжих хөдөлгөөн, тэр дундаа хөдөөнөөс хот руу чиглэсэн шилжих хөдөлгөөний эрч буурахгүй үргэлжилсээр байна. 2019 онд улсын хэмжээнд 31219

хүн шилжин явж, 31366 хүн шилжин иржээ.

Улаанбаатар хот болон Төв Хангай бүсэд хамгийн өндөр шилжих хөдөлгөөн хийгдсэн байна¹. (Хүснэгт 2).

Дундаж наслалт. Хүний дундаж наслалтаар тухайн улс орны хүн амын эрүүл мэндийн байдлыг хэмжихэд өргөнөөр ашигладаг ерөнхий хэмжүүр юм. Өвөрмөц бус боловч хүрээлэн буй орчны болон бусад эрсдэлт хүчин зүйлсийн эрүүл мэндэд үзүүлэх нийт нөлөөг харуулдаг ба эрүүл мэндийн чиг хандлагыг хянах, өөр өөр газар нутаг эсвэл улс орнуудыг эрүүл мэндийн байдалтай нь харьцуулах үндэс суурь болдог ашигтай үзүүлэлт байдаг.

Монгол Улсын хүн амын дундаж наслалт 2019 онд 70.4 жил, эрэгтэй 66.4, эмэгтэй 75.9 жил байна.¹

Хүснэгт 2. Шилжилт хөдөлгөөн, бүсээр, 2019 он

Бүс	Шилжин явсан	Шилжин ирсэн
Баруун	4059	2036
Хангайн	8320	5438
Төв	9665	9404
Зүүн	2580	2115
Улаанбаатар	6595	12373
Улс	31219	31366

ДҮГНЭЛТ

Хүн ам, нэг км² талбайд ногдох хүний тоо, ядуурал, шилжилт хөдөлгөөн зэрэг нь Улаанбаатар хотод маш өндөр байгаа нь орчны эрүүл мэндийг доройтуулах хүчин зүйл болж байна. Үүнд:

- Монгол улсын нийт хүн амын тоо 3258866 гэж бүртгэгдсэн бол үүнээс Улаанбаатар хотод 2258866 нь (69.3%) амьдарч байна.
- Хүн амын нягтаршил 1 км² талбайд 2.1 байгаа бол энэ үзүүлэлт Улаанбаатар хотод 312.6 (149 дахин их) байна.
- Ядуурлын хамралтын хүрээний индекс хөдөөд ($\alpha=30.8$), Улаанбаатар хотоос ($\alpha=25.9$) өндөр байна.
- Шилжилт хөдөлгөөний үзүүлэлт 2019 онд УБ хотод хамгийн өндөр буюу нийт 12373 иргэн шилжин иржээ.
- 2019 онд монгол хүний дундаж наслалт 70.4 жил, үүнээс эрэгтэй 66.4 жил, эмэгтэй 75.9 жил байгаа хэмээн тооцогджээ.

2.2 АГААРЫН БОХИРДОЛ БА ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТЭД ГАРЧ БУЙ ӨӨРЧЛӨЛТ

Агаарын чанарын үзүүлэлт. Агаарын чанарын хяналтын сүлжээ нь суурин болон хөдөлгөөнт харуулаас бүрддэг. Харуулын байрлалыг сонгохдоо агаарын бохирдол ихтэй (аж үйлдвэр, төв зам) орчинд шууд сэргийлэх зорилгоор, хотын хүн ам байнга оршин суух газарт ерөнхий үнэлгээ хийх боломжийг харгалзан байрлуулдаг. Улаанбаатар хотын агаарын чанарыг гэр хороолол, автозам, орон сууцны хороолол, үйлдвэрийн орчмын 15 цэгт автомат багаж болон химийн аргаар агаар бохирдуулах дараах бодисуудын агууламжийг тодорхойлж байна.

Байгаль орчны асуудал эрхэлсэн

төрийн захиргааны төв байгууллага “Агаарын чанарын төлөв байдлын жилийн мэдээ”-г БОХ 8.1 маягтаар аймаг, нийслэлийн харуулын дүнгээр гаргаж, ҮСХ-нд ирүүлнэ. Мөн Улаанбаатар хотын агаарын чанарын сар бүрийн мэдээллийг агаарын чанарын асуудал эрхэлсэн мэргэжлийн алба “Агаар дахь бохирдуулагч бодисын агууламж” ЦУ-2 маягтаар ҮСХ-нд ирүүлдэг (Хавсралт 2).

Улаанбаатар хотод 15 цэгт агаарын чанарын харуул байгаа боловч агаар бохирдуулагч бодисуудыг харуул тус бүр хэмждэггүй байна (Хүснэгт 3).

Эдгээр харуулын цэгүүдийн байршил

Хүснэгт 3. Агаарын чанарын харуулын бохирдуулагч бодис хэмжилтийн цэгээр

№	Бохирдуулах бодис	Лаборатори, харуулын нэр
1	Хүхэрлэг хий, SO_2	Бүх АЧХХ
2	Азотын давхар исэл, NO_2	Бүх АЧХХ
3	Том ширхэглэгт тоосонцор, PM_{10}	УБ-2, УБ-4, УБ-5, УБ-7, УБ-8, Мөрөн, Дархан, Ховд, Улиастай, Өлгий, Баянхонгор, Сүхбаатар
4	Нарийн ширхэглэгт тоосонцор, $\text{PM}_{2.5}$	УБ-2, Арвайхээр, Эрдэнэт
5	Нүүрстөрөгчийн дутуу исэл, CO	УБ-2, УБ-4, УБ-5, УБ-7, УБ-8
6	Озон, O_3	УБ-4, УБ-5, УБ-8

УБ хотод газарзүйн хувьд дүүргийг төлөөлөх боломжгүй бөгөөд аймгуудын түвшинд бохирдлыг хэмжих тохиромжтой цэг болж чадахгүй байна. Харуулын цэгийн байршил тандалтын тогтолцооны хувьд “эх үүсвэртэй ойр байх” нь чухал уу эсвэл “хүн амын суурьшлын бүсэд байрлах” нь чухал уу гэдгийг оролцогч талуудтай хэлэлцэж тодорхойлох шаардлага байгааг харууллаа.

Агаарын чанарын харуулын хэмжилтийн 6 үзүүлэлтийг агаарын чанарын стандарт, ДЭМБ-ын хүлцэх хэм хэмжээтэй харьцуулав (Хүснэгт 4).

Эх үүсвэр. Улаанбаатар хотын агаарын бохирдлын 1) 80%-ийг гэр хорооллын айл өрхийн гэрийн зуух 2) аж ахуйн нэгж, байгууллагын 3200 орчим халаалтын зуух, 3) 10%-ийг замын хөдөлгөөнд оролцож байгаа 400 мянга гаруй авто тээврийн хэрэгсэл, 4) 5-6%-ийг дулааны цахилгаан станцууд, 5) 4%-ийг үнсэн сан, замын тоос шороо, ил задгай хаясан хог хаягдал зэрэг гол 5 эх үүсвэр ялгаруулж байна.³

Улаанбаатар хотын галлагаат халаалттай өрхийн хувь (ердийн галлагаа, нам даралтын зуух

3 Агаар, орчны бохирдлыг бууруулах үндэсний хөтөлбөр (2017-2025)

Хүснэгт 4. Агаарын бохирдуулагч бодисын хүлцэх хэмжээ, ДЭМБ, Монгол улсын стандарт				
Үзүүлэлтийн нэр	Хэмжилтийн дундаж хугацаа	Хэмжих нэгж	MNS 4585:2016	ДЭМБ
Хүхэрлэг хий (SO ₂)	10 минутын дундаж	мкг/м ³	-	500
	20 минутын дундаж		450	-
	24 цагийн дундаж		50	-
	Жилийн дундаж		20	20
Нүүрстөрөгчийн дутуу исэл (CO)	15 минутын дундаж	мкг/м ³		100000
	20 минутын дундаж			
	1 цагийн дундаж		60000	35000
	8 цагийн дундаж		30000	10000
	24 цагийн дундаж		10000	7000
PM 10 тоосонцор	24 цагийн дундаж	мкг/м ³	100	50
	Жилийн дундаж		50	20
PM 2.5 тоосонцор	24 цагийн дундаж	мкг/м ³	50	25
	Жилийн дундаж		25	10
Азотын давхар исэл (NO ₂)	20 минутын дундаж	мкг/м ³	200	-
	1 цагийн дундаж		-	200
	24 цагийн дундаж		50	-
	Жилийн дундаж		40	40
Озон (O ₃)	8 цагийн дундаж	мкг/м ³	100	100

Эх сурвалж: Цаг уур орчны шинжилгээний газар

ашигладаг өрхийн эзлэх хувь) Улаанбаатар хотод Хүн ам, орон сууцны тооллого, 2019 оны байдлаар 215 мянган өрхийн 52.2%-ийг эзэлж байна. Өрхийн нийгэм, эдийн засгийн судалгааны үр дүнд үндэслэсэн тооцооллоор 2019 оны байдлаар нэг өрх жилд дунджаар 3.5 тонн нүүрс хэрэглэж байна. Нийслэлийн хэмжээнд 2019 онд 750.3 мянган тонн нүүрсийг өрхийн хэрэглээнд зарцуулсан нь өмнөх оноос 22.5 мянган тонн (3.1%)-оор нэмэгдсэн байна.^{1 4}

Жилийн дундаж үзүүлэлт.

Улаанбаатар хотын гадаад орчны агаар бохирдуулах бодисын 2019 оны жилийн дундаж агууламжийг 2018 онтой жилийн дундаж агууламжтай харьцуулахад PM2.5 тоосонцор 14мкг/м³, PM10 тоосонцор 12мкг/м³-ээр буюу 9%-иар тус тус бага байсан бол хүхэрлэг хий 4мкг/м³ ээр буюу 16%-иар их, азотын давхар исэл 4мкг/м³-ээр буюу 12%-иар ихэссэн байна.

Хүснэгт 5. Гадаад орны агаар бохирдуулах бодисын жилийн дундаж агууламж

Бохирдуулах бодисын нэр	Агаарын чанарын стандарт MNS 4585:2016	Жилийн дундаж агууламж, мкг/м ³	
	Хүлцэх агууламж, мкг/м ³	2018 он	2019 он
PM2.5 тоосонцор	25	74	60 (19%↓)
PM10 тоосонцор	50	136	124 (9%↓)
Азотын давхар исэл, NO ₂	40	34	38 (12%↑)
Хүхэрлэг хий, SO ₂	20	25	29 (16%↑)

Өмнөх онтой харьцуулахад * ↓ бага; ↑ их; ↔ ойролцоо түвшинд /±5%/-

Төвлөрөл. Монгол Улсын орчны эрүүл мэндийн тулгамдсан асуудлын нэг нь агаарын бохирдол бөгөөд энэ нь хүн амын төвлөрөл ихтэй Улаанбаатар хот, томоохон аймгийн төв, хотууд (Дархан, Эрдэнэт, Баянхонгор, Мөрөн, Ховд, Даланзадгад, Арвайхээр, Улаангом)-д нийгмийн эрүүл мэндийн тулгамдсан асуудал болж байна (ЦУОШГ, 2019 он).

Сарын дундаж үзүүлэлт. Агаар бохирдуулагч бодисуудын 2019 оны сарын дундаж агууламжийг Хүснэгт 6-д, 2018 оны сарын дундаж агууламжийг харьцуулах зорилгоор Хүснэгт 7-д харууллаа.

Хүйтний буюу агаарын бохирдолтой сарууд. 2019 он болон 2018 оны агаар бохирдуулагч бодисуудын сарын дундаж агууламжийг харвал хүйтний сарууд болох 10-аас 2 дугаар сар хүртэлх нийт 5 сарын хугацаанд хүний

4 УБ хотын агаарын бохирдлын хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөө, судалгааны тайлан. 2019 он

Хүснэгт 6. Улаанбаатар хотын гадаад орчны агаарын чанарыг хянах суурин харуул, 2019 он

Агаарын бохирдлын үзүүлэлт	MNS 4585:2016 (24 цагийн дундаж)	Улирал, сарууд											
		Намар			Өвөл			Хавар			Зун		
		8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
SO ₂	50	5	8	26	61	106	61	47	26	16	8	7	4
NO ₂	50	22	31	41	58	65	57	48	37	26	27	26	21
PM10	100	57	105	127	121	138	249	194	153	117	89	72	49
PM2.5	50	17	22	39	61	113	195	120	62	35	23	16	18

эрүүл мэндэд сөрөг нөлөө үзүүлэх болж өмнөх оны мөн үеэс 0.05%-иар сарууд байна. ихэссэн байна (Зураг 1).

Хүйтний саруудаас 12, 1, 2 дугаар сарууд, түүн дотроо 1 дүгээр сар **PM2.5 тоосонцор**. 2019 онд PM2.5

Хүснэгт 7. Улаанбаатар хотын гадаад орчны агаарын чанарыг хянах суурин харуул, 2018 он

Агаарын бохирдлын үзүүлэлт	MNS 4585:2016 (24 цагийн дундаж)	Улирал, сарууд											
		Намар			Өвөл			Хавар			Зун		
		8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
SO ₂	50	3	5	13	33	54	61	49	26	12	6	4	3
NO ₂	50	21	25	34	45	51	52	48	37	27	30	24	22
PM10	100	51	73	127	208	242	236	176	124	106	129	80	40
PM2.5	50	15	22	48	108	182	222	149	56	29	22	17	13

“Цэвэр” “Хүлцэх хэмжээнээс үл ялиг нэмэгдсэн” “Бохирдолтой” “Их бохирдолтой”

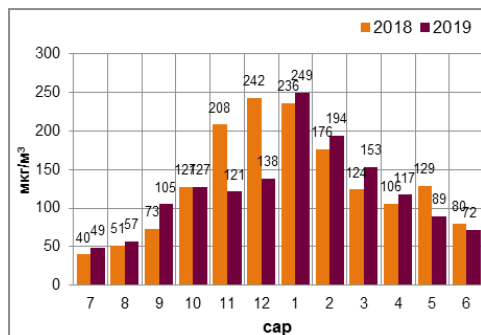
“их бохирдолтой” буюу хүний эрүүл мэндэд хор нөлөө үзүүлэхээр агууламжтай байна.

PM10 тоосонцор. 2019 онд PM10 тоосонцрын сарын дундаж агууламжийг өмнөх онтой харьцуулахад хамгийн өндөр агууламж 1 дүгээр сард 249 мкг/м³

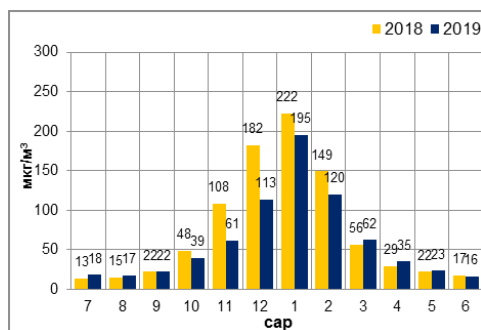
тоосонцорын агууламжийг өмнөх онтой харьцуулахад сарын дундаж хамгийн их агууламж 1-р сард 195 мкг/м³ болж өмнөх оны мөн үеэс 0.12%-иар буурсан бол 12 дугаар сард өмнөх оноос 37.9%-иар буурчээ (Зураг 2).

Азотын давхар исэл (NO₂). Улаанбаатар хотын гадаад орчны

агаар дахь азотын давхар ислийн сарын дундаж агууламж 2019 оны 1, 6, 8, 9, 10, 11, 12 дугаар саруудад



Зураг 1. Улаанбаатар хотын гадаад орчны агаар дахь PM10-ын сарын дундаж агууламж, 2018-2019 он

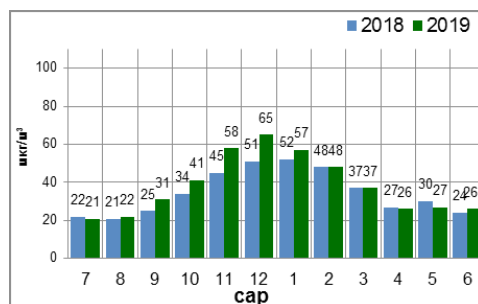


Зураг 2. Улаанбаатар хотын гадаад орчны агаар дахь PM2.5-ын сарын дундаж агууламж, 2018-2019 он

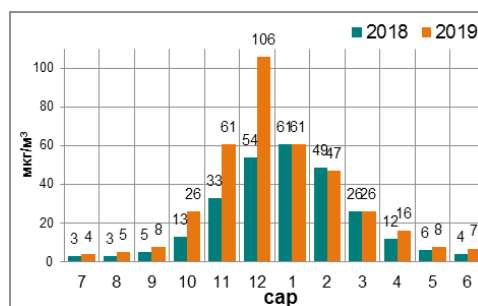
2018 оны тус саруудын дундаж агууламжаас өндөр байна. 2019 оны 12 дугаар сард хамгийн их агууламжтай буюу 65 мкг/м³ байсан нь 2018 онтой харьцуулахад 27.4%-иар өндөр байна (Зураг 3).

Хүхэрлэг хий (SO₂). Хүхэрлэг хийн 2019 оны агууламж өмнөх онтой харьцуулбал 2018 оны 2 дугаар сарын

агууламж өндөр, бусад саруудад 2019 оныхоос бага агууламжтай байна. 2018 оны хамгийн өндөр агууламж нь 1 дүгээр сард 61 мкг/м³ байгаа нь 2019 онтой ойролцоо байна. 2019 оны хамгийн их агууламж 106 мкг/м³ байгаа нь 96.2%-иар өндөр байна (Зураг 4).



Зураг 3. Улаанбаатар хотын гадаад орчны агаар дахь NO₂-ын сарын дундаж агууламж, 2018-2019 он



Зураг 4. Улаанбаатар хотын гадаад орчны агаар дахь SO₂-ын сарын дундаж агууламж, 2018-2019 он

24 цагийн дундаж үзүүлэлт. УБ хотын агаарын чанарын үзүүлэлт 24 цагийн дундаж агууламжаар хамгийн их бохирдолтой 1 дүгээр сарыг сонгон авч 7 хоногоор харуулсан хүснэгтийг Хүснэгт 8-аар харууллаа. Энэ

Хүснэгт 8. Улаанбаатар хотын гадаад орчны агаар бохирдуулах бодисын агууламж (24 цагийн дундаж), 7 хоногоор

Бохирдуулах бодисын нэр	MNS 4585:2016 (24 цагийн дундаж)	24 цагийн дундаж агууламж 2018-2019									
		1/1-1/6		1/7-1/13		1/14-1/20		1/21-1/27		1/28-2/03	
		2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019
PM2.5	50	824	473	744	764	673	594	570	432	704	370
PM10	100	959	490	755	900	675	702	556	552	1153	488
SO ₂	50	258	208	240	300	231	217	167	208	140	133
NO ₂	50	135	120	168	137	126	130	124	139	94	106

Эх сурвалж: Цаг уур орчны шинжилгээний газар, 2016-2020 он

дүнгээс харвал гадаад орчны агаар бохирдуулагч 4 үзүүлэлт “Агаарын чанарын стандарт” MNS 4585:2016 болон ДЭМБ-ын зөвлөмжтэй харьцуулахад бүх үзүүлэлт “маш өндөр” бохирдолтой буюу 10 түүнээс дээш дахин өндөр гарсан байна.

24 цагийн дундаж үзүүлэлтийг цагаар нь задлан харахад УБ хотын зарим бүсэд жишээ нь PM2.5 оройн 19 цагт 2500 буюу 50 дахин өндөр гарсан үзүүлэлтийг ч харж болно.

ДЭМБ-ын Агаарын чанарын удирдамжид PM10 болон PM2.5-ыг жилийн эсвэл 24 цагийн хэмжилтийн дундаж утгыг ихэвчлэн авч үздэг байна. NO₂ бохирдуулагчийн хувьд жил эсвэл 1 цагийн дундаж утгыг авч үздэг. SO₂ бохирдуулагчийн хувьд 24 цаг эсвэл 10 минутын хэмжилтийг авч үздэг байна. Манай орны хувьд PM10 болон PM2.5-ыг 24 цагаар зарим аймгуудад, NO₂-ыг 1 цагаар,

SO₂ -ыг 10 минутаар улсын хэмжээнд гаргах боломжгүй байгаа юм.

Эрүүл мэндийн суурь үзүүлэлтүүд.

Сүүлийн жилүүдэд манай улсад амьсгал, зүрх судасны тогтолцооны өвчнүүд нийт хүн амын өвчлөл, нас баралтын тэргүүлэх шалтгаан болж, буурах хандлага ажиглагдахгүй байгаа нь эрүүл мэндийн тулгамдсан асуудлын нэг болохыг илтгэж байна. Эрүүл мэндийн статистик мэдээгээр Улаанбаатар (УБ) хотын хүн амын дундах амьсгалын тогтолцооны өвчин жилээс жилд нэмэгдэж, бүртгэгдсэн нь нийт өвчлөлийн 23.4-24.4 хувийг эзэлж байна.

Тогтвортой хөгжлийн зорилтын 3.9.1-т гадаад болон дотоод орчны агаарын бохирдлыг хүн амын дараах өвчлөлийн нас баралтаар хэмжихийг заасан байна. Үүнд:

- 0-5 хүртэлх насны хүүхдийн амьсгалын замын цочмог

халдварт өвчлөл (J20-22)

- 25-аас дээш насны хүн амын цусны даралт ихсэх (I11-I-15)
- 25-аас дээш насны хүн амын зүрхний шигдээс өвчин (I20-I25)
- 25-аас дээш насны хүн амын уушгины архаг бөглөрөлт өвчин (J44-J45)
- 25-аас дээш насны хүн амын уушгины өмөн (C34)

Амьсгалын доод замын цочмог халдвар (J20-J22). Тав хүртэлх насны хүүхдийн амьсгалын доод замын цочмог халдварт өвчнийг 10000 хүүхдэд тооцсон үзүүлэлтийг 2019 он болон 2018 онтой харьцуулан Хүснэгт 9 болон Зураг 6-аар үзүүллээ. Эндээс харвал 5 хүртэлх насны хүүхдийн амьсгалын доод замын цочмог халдварт өвчин 2019 онд хүйтний буюу бохирдол өндөртэй 10, 11, 12

Хүснэгт 9. Улаанбаатар хотын 5 хүртэлх насны хүүхдийн хатгалгаа, амьсгалын доод замын цочмог халдварт өвчин, 10000 хүүхдэд, 2018-2019 он

Он	Улирал, сараар											
	Намар			Өвөл		Хавар				Зун		
	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
	Амьсгалын доод замын цочмог халдварт өвчин (J20-J22)											
2018	31.5	41.8	96.5	86.3	101	70.1	50.6	93.4	99.4	90.6	55.4	31.5
2019	49.8	56.9	96.7	87.7	110.2	155.3	45.3	39.9	61.1	39.3	84.5	46.7
	Хатгалгаа өвчин (J10-J18)											
2018	14.3	21.3	37.7	47.3	65.6	42.7	34	69.1	66	49.5	24.6	17.4
2019	15.7	21.1	42.4	44.4	92.9	135.1	34.5	24.7	42.4	21.9	37.4	13.8

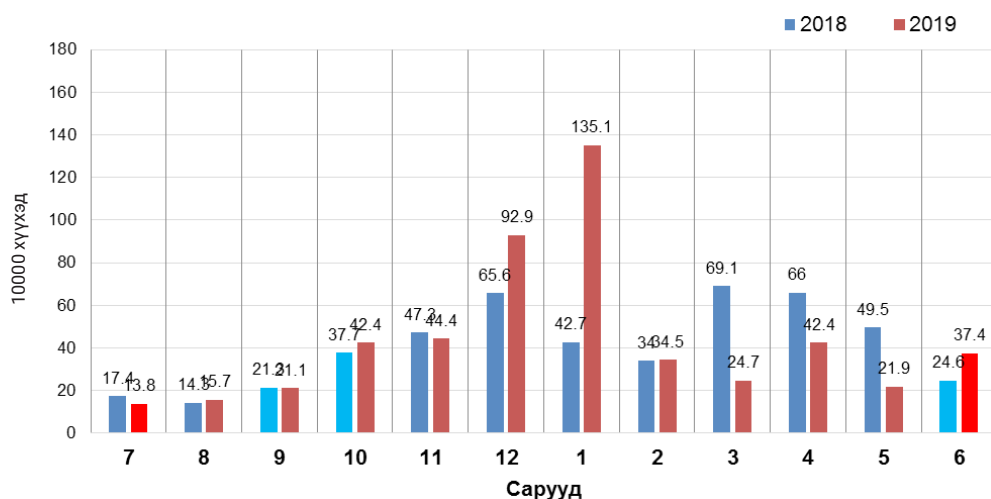
Бага насны хүүхдийн амьсгалын замын цочмог халдварт өвчний тохиолдол дэлхийн дийлэнх улс оронд сүүлийн хэдэн арван жилд мэдэгдэхүйц нэмэгдэж байгаа тоо баримт байна. Энэхүү үзүүлэлтийн чиг хандлагыг тооцоход олон эрсдэлт хүчин зүйлийг тодорхойлдог. Хамгийн чухал хүчин зүйл бол дотоод болон гадаад орчны агаарын бохирдолд өртөх явдал юм.

Тав хүртэлх насны хүүхдийн амьсгалын замын эмгэг

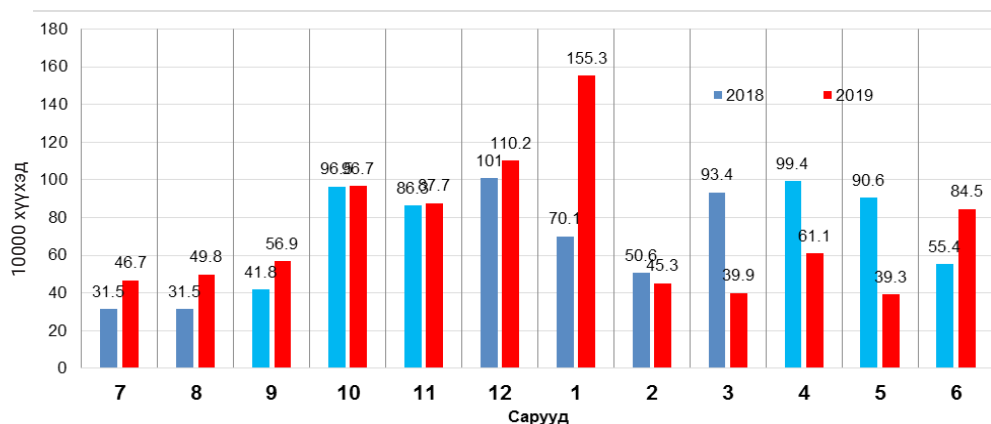
дугаар саруудад тус тус хамгийн өндөр бүртгэгдсэн байна (Хүснэгт 9, Зураг 6). Мөн тус эмгэгийг өмнөх онтой харьцуулбал 2019 оны 12, 1 дүгээр саруудад 10000 хүүхдэд 9.2-84.9 тохиолдлоор өссөн үзүүлэлт ажиглагдсан байна.

Уушигны хатгалгаа (J10-J18).

Улаанбаатар хотын 5 хүртэлх насны хүүхдийн хатгалгаа өвчин 10000 хүүхдэд тооцсон үзүүлэлтээр 2018 - 2019 онд хүйтний буюу бохирдол өндөртэй 10 дугаар сараас 1 дүгээр



Зураг 5. Улаанбаатар хойн 5 хүртэлх насны хүүхдийн хатгалгаа өвчин 2018-2019 он, 10000 хүүхдэд



Зураг 6. Улаанбаатар хотын 5 хүртэлх насны хүүхдийн амьсгалын доод замын цочмог халдварт өвчин, 2018-2019 он, 10000 хүүхдэд

сар хүртэлх хугацаанд өсөж, 12, 1 дүгээр саруудад хамгийн өндөр бүртгэгдсэн байна (Зураг 5). Мөн тус эмгэгийг өмнөх онтой харьцуулбал 2019 оны 12, 1 дүгээр саруудад 10000 хүүхдэд 27.3-92.4 тохиолдлоор өссөн үзүүлэлт ажиглагдсан байна (Хүснэгт 9).

60-аас дээш насны ахмадын дундах амьсгал, зүрх судасны эмгэгүүд Даралт ихсэх өвчин (I11-I15). Улаанбаатар хотод даралт ихсэх өвчин 10000 хүн амд тооцсон үзүүлэлтээр 2018 - 2019 онд хүйтний буюу бохирдол өндөртэй 10 дугаар сараас 1 дүгээр сар хүртэлх хугацаанд

өсөж, 1 дүгээр сард хамгийн өндөр харьцуулбал 2019 оны 1 дүгээр сард бүртгэгдсэн байна (Хүснэгт 10). 60-аас дээш насны хүн амын өвчлөл Мөн тус эмгэгийг өмнөх онтой 10000 хүн амд 50.6-96.6 тохиолдлоор

Хүснэгт 10. Улаанбаатар хотын 25-аас дээш насны хүн амын даралт ихсэх өвчин 2019 он, 10000 хүн амд												
Насны ангилал	Улирал, сараар											
	Намар			Өвөл			Хавар			Зун		
	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
25-29	1	0.7	0.9	0.8	1	2.0	1.5	0.9	0.9	0.9	1.4	1
30-34	2.3	1.1	1.7	2.3	1.3	2.4	2.6	1.9	2.4	1	2.3	2.3
35-39	3.1	2.9	2.3	3.1	4.5	3.5	3.7	2.6	2.3	1.7	3.3	3.4
40-44	6.3	3.2	5.7	5.7	4.6	10.1	8.6	6.3	3.6	3.3	5.9	5.5
45-49	8.9	7	10.2	11.1	7.9	16.0	12.8	7.1	8.4	3.8	11.8	10.5
50-54	15.9	10.6	15.8	22.3	18.4	28.8	20.5	18.1	15.8	8.1	20.5	21.8
55-59	24	19	28.9	34.2	34.4	52.7	44.1	30.6	30.8	14.5	42.8	28.7
60-64	41.1	32	42.6	53.9	42.6	99.9	61.2	49.6	52.4	22.8	56.3	49.6
65-69	36.1	38.5	51.2	56.1	46.4	141.5	82.0	62.0	63.9	22.9	81	61.5
70<	54.6	35.2	57.7	56.8	42.9	145.6	82.1	69.7	63.6	23.8	72.8	51.5

Хүснэгт 11. Улаанбаатар хотын 25-аас дээш насны хүн амын даралт ихсэх өвчин 2018 он, 10000 хүн амд												
Насны ангилал	Улирал, сараар											
	Намар			Өвөл			Хавар			Зун		
	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
25-29	0.6	0.3	0.6	0.9	0.9	1	0.9	0.5	1.4	0.7	0.8	0.7
30-34	1.3	1.4	1.6	1.6	0.8	1.9	1	1.6	1.6	1.2	1.7	1.4
35-39	1.9	1.4	2.3	2.6	1.7	3.4	2.5	3.4	3	2.8	2.5	2.4
40-44	4.2	2.7	2.9	3.9	5.1	7.4	4.9	5.3	4.9	5	4.7	3.6
45-49	7.4	4.1	4.8	7.7	6.9	11.2	5.7	9.8	8.1	8.5	5.8	9.7
50-54	12.9	8.5	9.5	14.6	16.2	22.1	14.3	19.4	15.2	11.9	17.1	12.7
55-59	15.6	13.9	13.9	24.3	19.6	33.7	19.6	31.6	25.3	30.1	24.7	19.6
60-64	19.2	18	20.1	41.7	38.4	49.3	23.7	34.7	39.9	43.8	25.6	28
65-69	22.9	22.4	25.4	39.5	38.1	44.9	31.7	45.9	37.6	40	35.6	30.7
70<	24.4	23.8	36.4	38.6	45.7	50.3	44.1	62.9	48.8	49.4	31.2	23.4

**Хүснэгт 12. Улаанбаатар хотын 25-аас дээш насны хүн амын
зүрхний шигдээс өвчин 2019 он, 10000 хүн амд**

Насны ангилал	Улирал, сараар											
	Намар			Өвөл			Хавар			Зун		
	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
25-29	0.9	0.7	1	1.3	0.9	1.8	2	0.8	0.9	0.6	1.1	1.5
30-34	2	1.6	3	3.3	2	3.2	3.1	2.4	2.1	1	2.4	1.7
35-39	5.2	3.9	4.7	4.2	3.6	5.8	6	3.4	3.6	1.6	5.8	4.3
40-44	6.9	7.6	9.7	10.3	8.2	10.9	12.3	6.9	8.6	2.7	8.7	8.4
45-49	14.5	12.6	15.9	19.3	14.4	25.4	22.5	13.3	12.1	6.6	19.1	14
50-54	25.7	22.1	30.5	33.8	23.1	40.8	36.5	29.1	23.7	11.6	28.2	26.6
55-59	46.6	43.8	56.3	68.7	42	77.4	76.9	54.8	58	18.1	58.2	46.8
60-64	71.8	69.4	90.4	107.8	63.6	110.8	125.4	90.7	115.7	34.4	79.5	89.8
65-69	104.9	92.2	104.9	146.9	88.3	116.6	140.0	124.4	127.8	40.5	111.3	93.7
70<	113.9	119.1	132.7	150.0	93.5	127.1	161.1	130.8	144.4	46	112.6	83

**Хүснэгт 13. Улаанбаатар хотын 25-аас дээш насны хүн амын
зүрхний шигдээс өвчин 2018 он, 10000 хүн амд**

Насны ангилал	Улирал, сараар											
	Намар			Өвөл			Хавар			Зун		
	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
25-29	0.6	0.9	0.9	1.6	1.4	1.6	1.4	2.4	1.6	1.2	1.1	2
30-34	1.6	1.4	2.7	2.4	2.3	2.9	1.8	3.8	2.1	1.8	1.9	2.4
35-39	2.6	2.7	2.4	4.1	3.9	5.5	5.4	6.9	3.8	4.7	4.9	4.2
40-44	8.3	5.2	7.4	10.1	11.7	11.5	8.1	12.3	10.4	9.3	8.4	6.2
45-49	16.1	14.7	14.9	16.1	24.4	19.4	15.2	23.2	18.4	19.4	16	13.2
50-54	32.8	20.5	28.2	26.2	38.6	32.4	22	38.6	32.5	31.8	23.6	23.4
55-59	43.2	41.1	57.4	49.5	64.1	66	43.2	66	58.2	55.4	37.9	44.7
60-64	61.2	61.2	81.9	81.3	99.6	96.8	58.1	118.4	91.6	85.9	52.7	55.4
65-69	58.1	66.4	117.1	96.1	111.3	106.4	82.5	127.8	115.2	112.7	58.1	57.6
70<	67	72.8	134.5	103.1	112.9	119.1	70	138.5	134.8	123.1	65.7	63.6

хамгийн их өссөн үзүүлэлттэй байна. **Зүрхний шигдээс өвчин (I20-I25).** Улаанбаатар хотын 25-аас дээш насны хүн амын зүрхний шигдээс

өвчин 2019 онд 1, 10, 11, 12 дугаар саруудад өссөн байна (Хүснэгт 12). Мөн тус эмгэгийг өмнөх онтой харьцуулбал 60-аас дээш насны хүн

**Хүснэгт 14. Улаанбаатар хотын 25-аас дээш насны хүн амын
уушгины архаг бөглөрөлт өвчин 2019 он, 10000 хүн амд**

Насны ангилал	Улирал, сараар											
	Намар			Өвөл			Хавар			Зун		
	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
25-29	1.2	0.1	0.3	1	0.4	0.7	0.5	0.3	0.5	0.3	0.8	0.6
30-34	2.7	0.4	1	1.5	1.1	1.2	1.3	0.8	0.7	0.6	2	1.3
35-39	2.6	1.1	1.6	1.9	1.5	2.2	1.5	1.8	1.9	1.1	2.1	2.1
40-44	4.5	1.2	2.2	3.1	3.7	5	3.9	1.8	3	1.7	5	2.3
45-49	6.4	3.2	3.2	7.6	5	7.4	7.4	6.2	6.1	2.2	7.5	4.7
50-54	11	3.8	4.1	12.3	12.4	17.1	14.2	9.5	9.8	4.1	13.6	8.5
55-59	14.5	5.9	10.8	20.9	17.9	25.5	19.8	14.3	19.4	11	20.2	13.3
60-64	21.3	14	16.4	38.1	23.4	46.9	28.3	19.2	30.1	10.7	40.5	17.4
65-69	24.4	16.1	23.4	34.2	27.3	46.4	32.7	24.4	45.4	12.7	42.0	16.6
70<	28.4	32.7	32.4	39.8	25.3	39.5	39.5	19.4	42.6	11.1	36.1	17.6

**Хүснэгт 15. Улаанбаатар хотын 25-аас дээш насны хүн амын
уушгины архаг бөглөрөлт өвчин 2018 он, 10000 хүн амд**

Насны ангилал	Улирал, сараар											
	Намар			Өвөл			Хавар			Зун		
	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
25-29	0.8	0.1	0.2	0.1	0.8	0.2	0.4	0.4	0.3	0.3	0.5	0.2
30-34	1.0	0.4	0.7	0.5	0.4	0.4	1	1	1.3	1.3	0.7	0.4
35-39	1.1	0.8	1.5	0.5	2	1.1	0.9	1.1	1.5	2.1	1.5	0.5
40-44	1.9	0.7	1.5	2.7	1.7	1.6	2.2	2.1	1.9	1.9	1.2	0.8
45-49	3.6	2.3	3.2	3	3.7	3.8	3.2	7.1	4.6	2.7	4.3	1.5
50-54	5.4	3.9	6.8	8.1	6.4	6.4	7.1	10.1	8.2	7.5	5.1	4.5
55-59	5.5	4.9	9.3	6.7	12.6	9.3	8	12.9	8.6	9.5	5.7	5.1
60-64	11.6	5.5	10	13.1	16.1	15.8	15.5	18.3	15.8	15.2	12.2	9.1
65-69	14.6	18.1	9.8	12.2	23.9	20.5	20.5	25.9	20.5	19.5	10.2	14.2
70<	15.1	9.6	11.1	16.7	25.3	21.6	23.8	34.2	29.6	25	24.4	13.9

амын өвчлөл 2019 оны 11, 1, 2 дугаар 91.0 тохиолдлоор өссөн үзүүлэлт болон 3-4 дүгээр сард өссөн, ялангуяа ажиглагдсан байна.
2 дугаар сард 10000 хүн амд 57.5 -

Уушгины архаг бөглөрөлт өвчин (J44-J45). Улаанбаатар хотын 25-аас дээш насны хүн амын уушгины архаг бөглөрөлт өвчин 2019 онд 1, 2, 4, 6, 11 дүгээр саруудад хамгийн өндөр бүртгэгдсэн байна (Хүснэгт 14).

Өмнөх онтой харьцуулахад 2019 оны 3, 5 дугаар сараас бусад саруудад өссөн, 60-аас дээш насны хүн амын өвчлөл 2019 оны 1 дүгээр сард 10000 хүн амд 17.9-31.6 тохиолдлоор хамгийн их өссөн үзүүлэлттэй байна.

Уушгины өмөн (C34) 2019 онд Улаанбаатар хотод шинээр бүртгэгдсэн уушгины өмөнгийн өвчлөл 255 хүн буюу 10000 хүн амд 1.8 байгаа нь өмнөх оны мөн үеэс 53 тохиолдлоор буурсан байна (Хүснэгт 16).

Нас ахих бүр уушгины өмөнгийн өвчлөл ихсэж байгаа ба улирлын ялгаа ажиглагдахгүй байна.

Сайжруулсан түлш. Засгийн газрын 2018 оны 2 дугаар сарын 28-ны өдрийн 62 дугаар тогтоолоор Улаанбаатар хотын БГД, БЗД, СХД, СБД, ХУД, ЧД-ийн нутаг дэвсгэрт үйл ажиллагаа явуулж байгаа цахилгаан, дулааны эрчим хүч үйлдвэрлэх тусгай зөвшөөрөлтэй аж ахуйн нэгжээс бусад иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагуудыг 2019 оны 5 дугаар сарын 15-ны өдрөөс эхлэн түүхий нүүрс хэрэглэхийг хориглосон.

Дээрх хугацаанд нарийн ширхэглэгт тоосонцор (PM2.5)-ын агууламж өмнөх оны мөн үеэс 43%-иар буурсан боловч, "Агаарын чанар. Техникийн

Хүснэгт 16. Улаанбаатар хотын 25-аас дээш насны хүн амын уушгины өмөнгийн шинээр бүртгэгдсэн өвчин 2018-2019 он, 10000 хүн амд

Насны ангилал	2019 он				2018 он			
	1-3 сар	4-6 сар	7-9 сар	10-12 сар	1-3 сар	4-6 сар	7-9 сар	10-12 сар
25-29	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	0.6	0.1	0.0
30-34	1.2	1.1	0.7	0.2	0.4	0.0	0.6	0.8
35-39	0.5	0.1	0.3	0.2	0.5	0.4	0.1	0.4
40-44	1.8	1.6	1.4	2.6	1.5	2.2	2.0	1.4
45-49	3.3	3.3	3.6	3.8	3.9	3.0	2.7	4.1
50-54	6.5	9.0	8.5	7.8	13.6	9.5	8.0	7.2
55-59	12.4	14.8	16.4	14.6	21.7	18.6	15.6	15.0
60-64	31.7	29.5	24.4	22.2	27.4	26.5	27.1	30.7
65-69	30.3	42.9	37.1	29.3	56.1	35.1	27.3	22.4
70<	25.6	21.3	12.7	24.4	30.9	31.5	24.7	24.1

ерөнхий шаардлага” MNS 4585:2016 стандарт дахь хүлцэх агууламжаас 1.4 дахин их, ДЭМБ-ын зөвлөмж хэмжээний 2.8 дахин их буюу тухайн өвчлөлийг бууруулах босго хэмжээнд хүрч буураагүйтэй холбон тайлбарлаж болно.

Хөдөлмөрийн чадвар алдалтаар тооцсон амьдралын жилүүд.

Хөдөлмөрийн чадвар алдалтаар тооцсон амьдралын жилүүд (ХЧАТАЖ) нь нийт өвчний дарамтыг бүх төрлийн өвчний улмаас нас барсан болон хөдөлмөрлөх чадвар алдсан жилүүдийг тооцоолсноор харьцуулах боломж олгодог хэмжигдэхүүн юм.

Цаг бусаар нас барсан тохиолдолд амьдрах боломж алдсан жил, ямар нэгэн өвчлөл эсвэл хөдөлмөрлөх чадвар алдалтын улмаас үүдэлтэй эрүүл амьдрах боломж болон хөдөлмөрлөх чадвар алдсан жилийг тооцоолон гаргадаг. Өөрөөр хэлбэл энэ нь өвчлөл, нас баралтыг нэгтгэн гаргасан үзүүлэлт юм.⁵

- Нийгмийн эрүүл мэндийн судалгаанд хөдөлмөрийн чадвар алдалтаар тооцсон амьдралын жилүүд (ХЧАТАЖ)-ийг тооцоолж өвчний дарамтыг тооцоолдог. ХЧАТАЖ гэдэг нь “эрүүл амьдрах” алдагдсан нэг жил гэж ойлгож болно.

Гадаад орчны агаар дахь PM10-ын өдрийн дундаж хэмжээ 182.73 мкг/м³ байхад түүний Улаанбаатар хотын хүн амын цаг бусаар нас барахад нөлөөлөх хувь 13.29-31.45 байна.

- Уушгины хатгалгааны шалтгаант нас баралтын 18.0% нь агаарын бохирдлоос үүдэлтэй байна. УБ хотын 5 хүртэлх насны хүүхэд амьдралын 235 жилийг 2018 онд, 246 жилийг 2019 онд агаарын бохирдлын улмаас уушгины хатгалгааны шалтгаант нас баралтаар цаг бусаар алдсан байна.
- Уушгины архаг бөглөрөлт өвчний шалтгаант нас баралтын 13.29% нь агаарын бохирдлоос үүдэлтэй байна. УБ хотын 25-аас дээш насны хүн амын амьдралын 382 жилийг 2018 онд, 389 жилийг 2019 онд агаарын бохирдлын улмаас уушгины архаг бөглөрөлт өвчний шалтгаант нас баралтаар цаг бусаар алджээ.
- Зүрхний шигдээс өвчний шалтгаант нас баралтын 31.45% нь агаарын бохирдлоос үүдэлтэй байна. УБ хотын 25-аас дээш насны хүн ам амьдралын 3906 жилийг 2018 онд, 3658 жилийг 2019 онд агаарын бохирдлын улмаас зүрхний

5 Murray CJL, Lopez, AD, eds. 1996a

шигдээс өвчний шалтгаант нас баралтаар цаг бусаар алджээ.

- Даралт ихдэх өвчний шалтгаант нас баралтын 30.98% нь агаарын бохирдлоос үүдэлтэй байна. УБ хотын 25-аас дээш насны хүн ам амьдралын 825 жилийг 2018 онд, 776 жилийг 2019 онд агаарын бохирдлын улмаас даралт ихдэх өвчний шалтгаант нас баралтаар цаг бусаар алджээ.
- 2018-2019 онд УБ хотын 25-аас дээш насны хүн ам уушгины хавдрын нас баралтын улмаас амьдралын 5187 жилийг цаг бусаар алджээ.

ДҮГНЭЛТ

Агаарын бохирдлын үзүүлэлтүүд

1. Улаанбаатар хотын гадаад агаарын бохирдлыг 1) гэр хорооллын айл өрхийн гэрийн зуух 2) аж ахуйн нэгж, байгууллагын 3200 орчим халаалтын зуух 3) замын хөдөлгөөнд оролцож байгаа 400 мянга гаруй авто тээврийн хэрэгсэл 4) дулааны цахилгаан станцууд болон 5) үнсэн сан, замын тоос шороо, ил задгай хаясан хог хаягдал зэрэг 5 гол эх үүсвэр ялгаруулж байна.
2. Улаанбаатар хотод 2019 оны байдлаар 215 мянган өрхийн 52.2% нь гал түлдэг, нэг өрх жилд дунджаар 3.5 тонн нүүрс хэрэглэсэн байна.
3. 2019 онд нийслэлийн хэмжээнд 750.3 мянган тонн нүүрсийг өрхийн хэрэглээнд зарцуулсан нь өмнөх оноос 22.5 мянган тонн (3.1%)-оор нэмэгдсэн байна.
4. УБ хотын агаарын бохирдлын жилийн дундаж агууламж 2018 оноос харьцуулахад PM2.5 тоосонцор, PM10 тоосонцор 9 хувиар тус тус багассан ч хүхэрлэг хий (SO_2) 16%-иар, азотын давхар исэл (NO_2) 12%-иар тус тус ихэссэн байна.
5. УБ хотын агаарын бохирдлын 4 үзүүлэлт 10-2 дугаар сар хүртэлх нийт 5 сарын хугацаанд хүний эрүүл мэндэд сөрөг нөлөө үзүүлэх түвшинд байна.
6. Агаарын бохирдлын 24 цагийн дундаж агууламжыг харвал агаарын бохирдлын 4 үзүүлэлт 12, 1, 2 дугаар саруудад түүн дотроо 1 дүгээр сард (PM2.5-824; PM10-1153) хамгийн “их бохирдолтой” буюу хүлцэх хэмжээнээс 10-16 дахин өндөр байна. Энэ үзүүлтийг цагаар задлан харвал УБ хотын зарим бүсэд орой тодорхой цагуудад түүнээс ч олон дахин өндөр хэмжигдсэн үзүүлэлтүүд бүртгэгдсэн байна.
7. УБ хотын жилийн дундаж үзүүлэлтээс хүний эрүүл мэндэд сөрөг нөлөө үзүүлэхүйц хамгийн эрсдэлтэй саруудыг 10-2 дугаар сар, сарын дундаж үзүүлэлтээс хамгийн өндөр бохирдолтой сар нь 1 дүгээр сар, 24 цагийн дундаж үзүүлэлтээс харвал хамгийн өндөр бохирдолтой цаг нь оройн 19 цаг байна гэж үзлээ.

Эрүүл мэндийн үзүүлэлтүүд

1. Тав хүртэлх насны хүүхдийн амьсгалын доод замын цочмог халдварт өвчин 2019 онд хүйтний буюу бохирдол өндөртэй 12 (1000 хүүхэд тутам 110.2), болон 1 (1000 хүүхэд тутам 155.3) дүгээр саруудад хамгийн өндөр бүртгэгдсэн байна.
2. Тав хүртэлх насны хүүхдийн уушигны хатгалгаа өвчин 2019 онд хүйтний буюу бохирдол өндөртэй 12 (1000 хүүхэд тутам 92.9) болон 1 (1000 хүүхэд тутам 135.1) дүгээр саруудад хамгийн өндөр бүртгэгдсэн байна.
3. 2019 оны байдлаар, 25-аас дээш насны хүн амын цусны даралт ихсэх өвчин хүйтний буюу агаарын бохирдолтой 5 сарын хугацаанд тэр дундаа хамгийн их бохирдолтой 1 дүгээр сард бүх насанд бохирдолгүй саруудтай харьцуулбал нэмэгдэх хандлага ажиглагдлаа. Мөн 60-аас дээш насныхны дунд цусны даралт ихсэх өвчин бохирдолтой саруудад болон хамгийн өндөр бохирдолтой 1 дүгээр сард хамгийн ихээр бүртгэгдсэн (10,000 хүн тутамд 49.3).
4. 2019 оны байдлаар, 25-аас дээш насны хүн амын зүрхний шигдээс өвчин мөн л хүйтний буюу агаарын бохирдолтой 5 сарын хугацаанд тэр дундаа

хамгийн их бохирдолтой 1 дүгээр сард бүх насанд нэмэгдэх хандлага ажиглагдсан бол 60-аас дээш насныхны дунд хамгийн их бохирдолтой 1 болон 2 сард хамгийн өндөр болж бүртгэгджээ (10,000 хүн тутамд 161.1).

5. 2019 оны байдлаар 25-аас дээш насны хүн амын уушигны архаг бөглөрөлт өвчин 12-4 хүртэлх саруудад өндөр байсан бол хамгийн их бохирдолтой 1 дүгээр сард мөн л нэмэгдэх хандлага ажиглагдсан байна. 60-аас дээш насныхны дунд уушигны архаг бөглөрөлт өвчин 1 болон 2 дугаар сард нэмэгдсэн үзүүлэлт (10,000 хүн тутамд 46.9) гарсан.
6. Дээрх үр дүнгээс 5 хүртэлх насны хүүхдүүд болон 60-аас дээш насныхны амьсгал, зүрх судасны өвчлөлд агаарын бохирдол нэг гол нөлөөлөх хүчин зүйл болж байгаа нь ажиглагдлаа.

ЦААШИД ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ АРГА ХЭМЖЭЭ

Агаарын чанарын үзүүлэлтийг сайжруулах чиглэлээр

1. Улаанбаатар хотын агаарын чанарыг тодорхойлж буй харуулын байршлын цэгийг нэмэгдүүлэх, бүх цэгүүдэд үндсэн 6 бохирдуулагчдыг хэмждэг болох;

- Засаг захиргааны хувьд өөрийн орон нутгийн хүн амын эрүүл мэндийг хамгаалах, өртөлтөөс сэргийлэх ажлыг зохион байгуулахад УБ хотын дүүргийг төлөөлөхүйц харуулын цэгүүдийг төлөвлөж байршуулах;

- Томоохон хотуудын агаарын бохирдлыг тогтмол хэмжихэд нэг харуулын цэг хангалтгүй байгаа тул хүн амын эрүүл мэндийн салбартай хамтран цэгийг тодорхойлж, тоог нэмэгдүүлэх;

- Орчны эрүүл мэндийн тандалтын тогтолцоонд харуулын цэгүүдийн байршил “бохирдуулагч эх үүсвэртэй ойр байх” нь чухал уу эсвэл “суурьшлын бүсэд” нь чухал уу гэдгийг оролцогч талуудтай хэлэлцэж тодорхойлох;

2. Орон нутагт агаарын үндсэн бохирдуулагчдыг өдөр бүр хэмждэг болсноор хүн амын эрүүл мэндийг хамгаалах, өртөлтийг бууруулах, сэргийлэх арга хэмжээг авч хэрэгжүүлнэ. Иймээс агаарын чанарын үзүүлэлтүүдийг 24 цагийн дунджаар бүх аймагт хэмждэг болох;

Эрүүл мэндийн үзүүлэлтийн мэдээллийн чанарыг сайжруулах

1. Орчны эрүүл мэндийн тандалтын тогтолцоонд цаг хугацааны огтолбор, өвчний дарамтын судалгааг нэвтрүүлж, агаарын бохирдол өндөртэй бусад хот суурингийн эрүүл мэндийн нөлөөллийг тогтооход ашиглах;

2. Хүрээлэн буй орчны бохирдолтой холбоотой нас баралтын ХЧАТАЖ-ийн тооцооллыг тогтмол хийх;

3. Анхан шатны нэгж дээрх өвчлөлийн мэдээ программд өдөр бүрээр бүрэн орж чаддаггүйгээс сарын эцэст бөөнөөр шивэгдэх, энэ нь өвчлөл тухайн сард нэмэгдсэнээр эсвэл багассанаар харагдах сөрөг

тал байгаа тул анхан шатны нэгжид буй мэргэжилтнүүдийг чадавхижуулах;

4. Тандалтын мэдээнд хүн амын нас баралтын үзүүлэлтийг оруулаагүй байгаа тул салбар дундын хэлэлцүүлэг зохион байгуулж, мэдээллийг нэмж тусгах;

ус. Эрүүл ахуйн шаардлага, чанар, аюулгүй байдлын үнэлгээ. MNS 0900:2018 стандартын дагуу жилд нэг удаа хийдэг.

Эх үүсвэр. Ус нь хүний үйл ажиллагаа болон байгалийн хүчин зүйлийн нөлөөгөөр бохирддог. Ус бохирдсоноор хүрээлэн буй орчинд төдийгүй ургамал, амьтан ба хүний биед сөргөөр нөлөөлдөг.

2.3 УНДНЫ УСНЫ БОХИРДОЛ БА ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТЭД ГАРЧ БУЙ ӨӨРЧЛӨЛТ

Ундны усаар ажиллаж буй байгууллага. Одоогийн байдлаар усны чанар найрлага, эрүүл ахуй, эрүүл мэндтэй холбоотой асуудлаар МХЕГ, ЭМЯ-ны харъяа НЭМҮТ, усны эх үүсвэрийг хамгаалах болон усны нөөцийн чиглэлээр УХЭГ, МХЕГ, усны хэрэглээ, тоолуур хэмнэлтийн асуудлыг УХЭГ болон УСУГ, усны чанарыг сайжруулах асуудлаар БХБЯ, УХЭГ гэсэн байгууллагууд ажилладаг байна. Усны асуудлыг цогцоор нь хариуцан ажилладаг байгууллага нь УХЭГ, Усны үндэсний хороо, УСУГ байна.

МХЕГ - Улаанбаатар хот, 21 аймагт ундны усанд хөндлөнгийн үнэлгээг Хүрээлэн буй орчин. Эрүүл мэндийг хамгаалах. Аюулгүй байдал. Ундны

Монгол улсын хэмжээнд төвлөрсөн болон бие даасан инженерийн бүрэн хангамжтай орон сууцанд амьдардаг өрхийн тоо 546634 байна. Энэ үзүүлэлт Баруун бүсэд -43785, Хангайн бүс – 75020, Төвийн бүс – 80420, Зүүн бүс – 29610 өрх байна. Улсын хэмжээнд 2013 онд баталгаат ундны усаар хангагдаагүй хүн амын эзлэх хувь 31.9%, баруун бүсэд 42.7%, хангай бүсэд 47.8%, төвийн бүсэд 22%, зүүн бүсэд 24% байна (ҮСХ, 2019).

Суурь мэдээлэл. Улсын хэмжээнд МХЕГ-аас 2018-2019 онд 21 аймгийн 268 сумын ундны усанд аммони, нитрит, нитрат, нийт нянгийн тоо, эшерихи коли, гэдэсний бүлгийн эмгэг төрөгчийн шинжилгээний дүнг “Хүрээлэн буй орчин. Эрүүл

мэндийг хамгаалах, Аюулгүй байдал. Ундны ус. Эрүүл ахуйн шаардлага, чанар, аюулгүй байдлын үнэлгээ” MNS0900:2016 стандарттай харьцуулан үнэллээ.

Аммони (NH_4)

Ундны усан дахь стандартад заасан зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ: 1.5 мг/л

Усны аммиак ба аммонийн давс нь биологийн буюу хүн амьтны ялгадасны гаралтай бохирдлыг илтгэх гол үзүүлэлт болдог. Хэрэв аммони дангаараа илэрвэл ус 7-10 хоногийн өмнө органик бодисоор бохирдсон байж болохыг илтгэнэ.

зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс өндөр гарсан байна (Зураг 7).

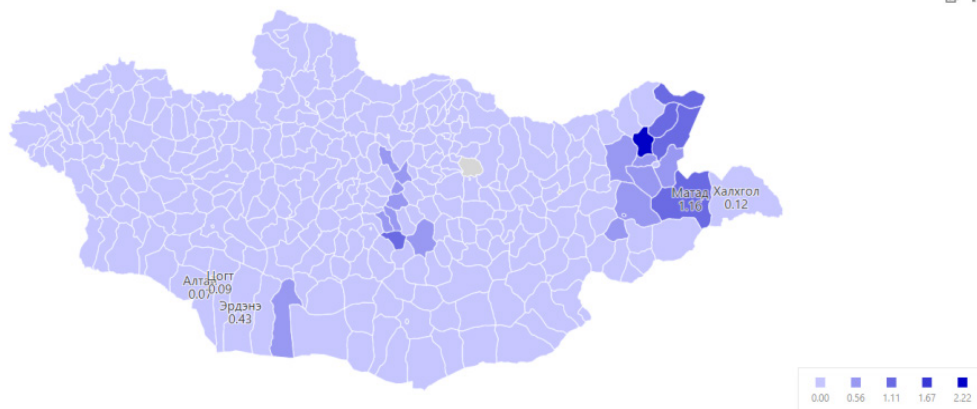
Аммони агууламж стандартаас давсан үзүүлэлттэй сумд, аймгаар **Дорнод аймаг**- Гурван загал, Сэргэлэн сум

Нитрит (NO_2)

Ундны усан дахь стандартад заасан зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ: 1.0 мг/л

Ундны усанд нитрит илэрвэл сарын өмнө ахуйн хог хаягдлаар бохирдсон байж болохыг илтгэнэ.

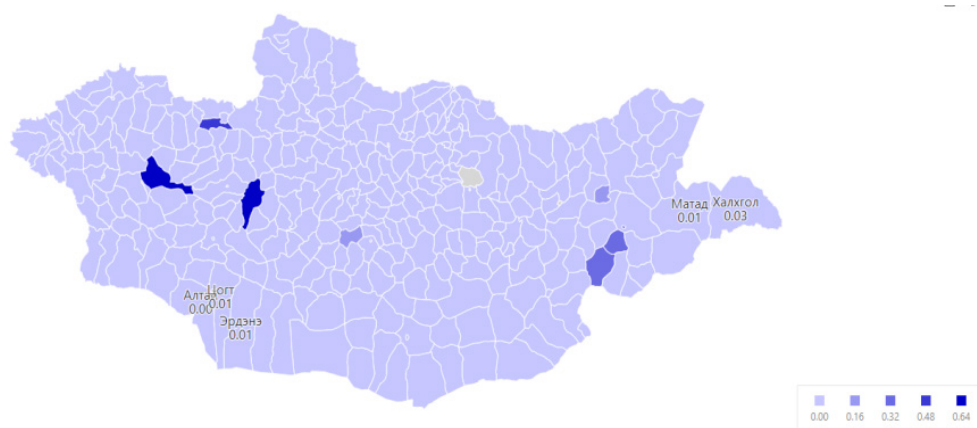
Монгол Улсын ундны усан дахь нитритийн (NO_2) дундаж агууламж 0.04 ± 1.0 мг/л буюу улсын хэмжээнд



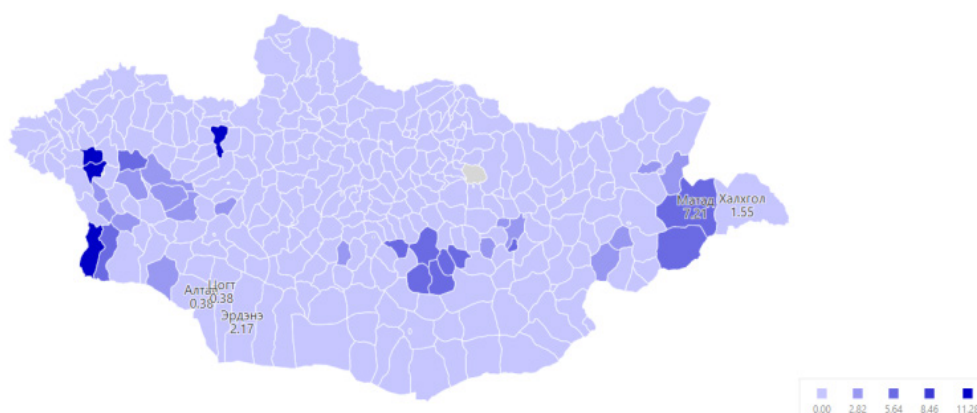
Зураг 7. Ундны усан дахь аммонийн тархалт, Монгол Улс, 2018-2019 он, сумаар

Монгол Улсын ундны усан дахь аммони (NH_4) дундаж агууламж 0.25 ± 0.34 мг/л гарчээ. Улсын хэмжээнд 2 сум (1.0%) аммони агууламж стандартад заасан

бүх сумд нитритийн агууламж стандартад заасан зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс хэтрээгүй байна (Зураг 8).



Зураг 8. Ундны усан дахь нитритийн тархалт, Монгол Улс, 2018-2019 он, сумаар



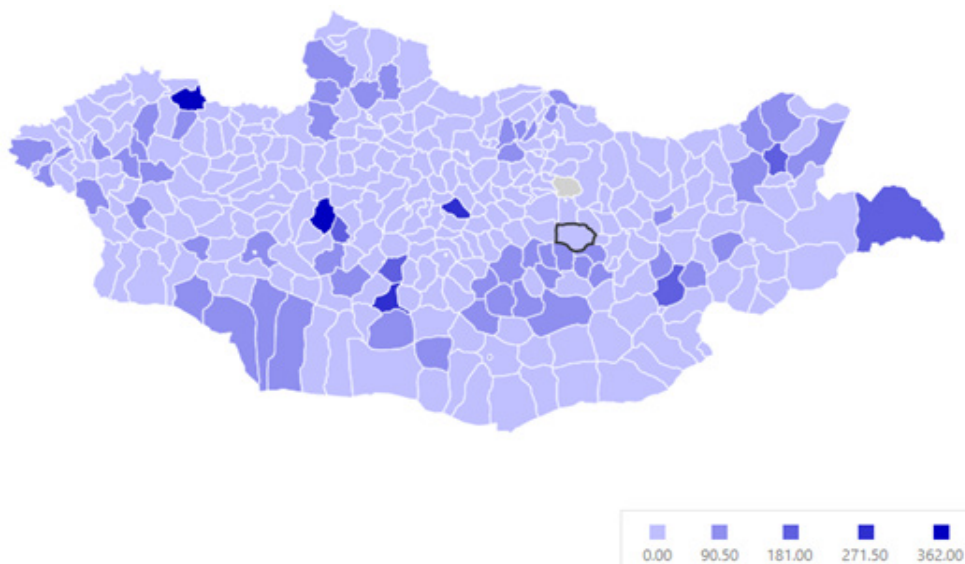
Зураг 9. Ундны усан дахь нитратийн тархалт, Монгол Улс, 2018-2019 он, сумаар

Нитрат (NO_3)

Ундны усан дахь стандартад заасан зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ: 50 мг/л

Ундны усанд нитрат илэрвэл олон сар, жилийн өмнө органик бодисоор бохирдсон байж болохыг илтгэнэ. Ус азотын нэгдлээр бохирдсоноос хойш хэдийчинээ их хугацаа өнгөрнө

төдийчинээ нитратын агууламж их байна. Ялгадас болон үйлдвэрийн хаягдлаар бохирдсон усанд их илэрдэг учир бохирдолтыг тодорхойлох үзүүлэлтийн нэг болдог.



Зураг 10. Ундны усан дахь нянгийн тоо, Монгол Улс, 2018-2019 он, сумаар

Монгол Улсын ундны усан дахь нитратын (NO_3) дундаж агууламж 1.7 ± 2.5 мг/л гарчээ. Улсын хэмжээнд бүх сумд нитратийн агууламж стандартад заасан зөвшөөрөгдөх хэмжээнд гарсан байна (Зураг 9).

Нийт нянгийн тоо, эшерихи коли, гэдэсний бүлгийн эмгэг төрөгч Нийт нянгийн тоо

Ундны усан дахь стандартад заасан зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ: 100 тоо/мл

Улсын дундаж нийт нянгийн тоо 1 мл усанд 78.0 ± 85.5 гарчээ (Зураг 10).

Улсын хэмжээнд 76 сумд (28.3%)

ундны усан дахь нянгийн тоо стандартад заасан зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс өндөр гарчээ (Хүснэгт 17).

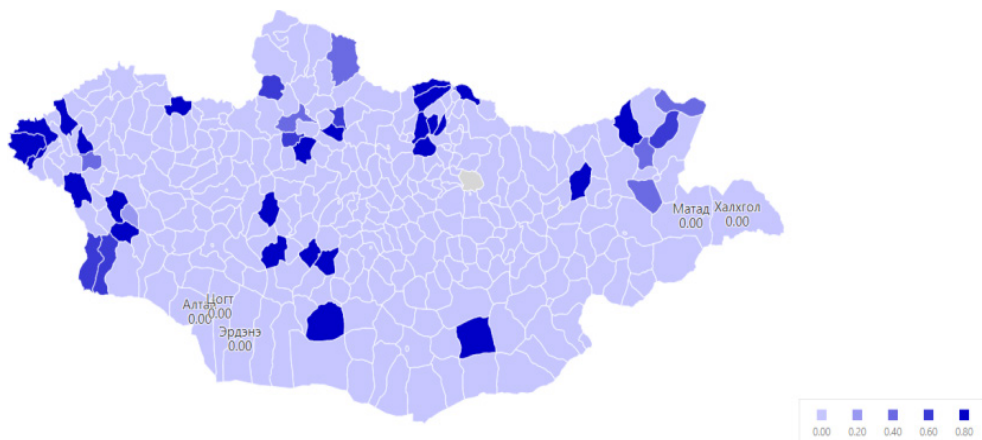
Ундны усан дахь гэдэсний савханцар
Ундны усан дахь стандартад заасан зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ: 0 тоо/мл

Гэдэсний савханцар буюу эшерихи коли усанд илрэх нь ундны ус ялгадсаар бохирдсон байгааг илтгэнэ.

Гэдэсний савханцарын тоо улсын дундажаар 1 мл усанд 0.14 ± 0.3 гарчээ (Зураг 11).

**Хүснэгт 17. Ундны усан дахь нянгийн тоо стандартаас их гарсан
үзүүлэлттэй сумд, аймаг, бүсээр**

Баруун бүс	Хангайн бүс	Төвийн бүс	Зүүн бүс
• Баян-Өлгий Баяннуур, Бугат, Дэлүүн, Ногооннуур, Өлгий, Сагсай, Улаанхус, Цэнгэл • Увс-Баруунтуруун, Зүүнговь, Өлгий, Хяргас • Ховд-Алтай, Булган, Буянт, Дөргөн, Дуут, Жаргалант, Зэрэг, Манхан, Мөнххайрхан, Мөст, Мянгад, Үенч, Ховд, Чандмань, Эрдэнэбүрэн • Хөвсгөл- Алаг-эрдэнэ, Баянзүрх • Говь-Алтай- Алтай, Дарив, Дэлгэр, Тайшир, Хөх морьт	• Архангай- Батцэнгэл • Баянхонгор- Баацагаан, Баян-овоо, Баянлиг, Баянцагаан, Богд, Бууцагаан, Гурванбулаг, Өлзийт	• Дорноговь-Алтан ширээ, Дэлгэрэх, Иххэт • Дундговь - Адаацаг, Баянжаргалан, Говь-угтаал, Дэлгэрхангай, Дэлгэрцогт, Дэрэн, Луус, Өлзийт, Сайнцагаан, Сайхан-овоо, Хулд, Цагаандэлгэр, Эрдэнэ-далай • Өмнөговь -Ноён, Сэврэй, Ханбогд, Ханхонгор • Сэлэнгэ-Алтанбулаг, Баруунбүрэн, Дулаанхаан тосгон, Жавхлант, Орхонтуул, Сайхан, Сантын, Сүхбаатар	• Хэнтий - Мөрөн • Дорнод -Баяндун, Сэргэлэн



**Зураг 11. Ундны усан дахь эшериhi колигийн тоо, Монгол Улс,
2018-2019 он, сумаар**

Эшериhi коли ундны усанд илрэх усны 40 (14.9%)-д нь илэрсэн байна ёсгүй ба нийт 268 сумын ундны (Хүснэгт 18).

Хүснэгт 18. Ундны усанд эшерихи коли илэрсэн сум, аймаг, бүсээр			
Баруун бүс	Хангайн бүс	Төвийн бүс	Зүүн бүс
• Баян-Өлгий - Баяннуур, Дэлүүн, Ногооннуур, Улаанхус, Цэнгэл • Ховд - Булган, Дөргөн, Манхан, Мөст, Үенч, Эрдэнэбүрэн • Увс - Баруунтуруун	• Баянхонгор - Баян-овоо, Баянлиг, Баянхонгор, Бууцагаан, Гурванбулаг, Өлзийт • Хөвсгөл - Баянзүрх, Бүрэнтогтох, Галт, Их-уул, Рашаант, Цагаан-үүр, Шинэ-идэр • Сэлэнгэ аймаг - Алтанбулаг, Баруунбүрэн, Орхонтуул, Сайхан, Сантын, Сүхбаатар Түшэг, Цагааннуур	• Өмнөговь - Манлай	• Дорнод - Баяндун, Булган, Гурванзагал, Сэргэлэн, Чулуунхороот • Хэнтий - Батноров

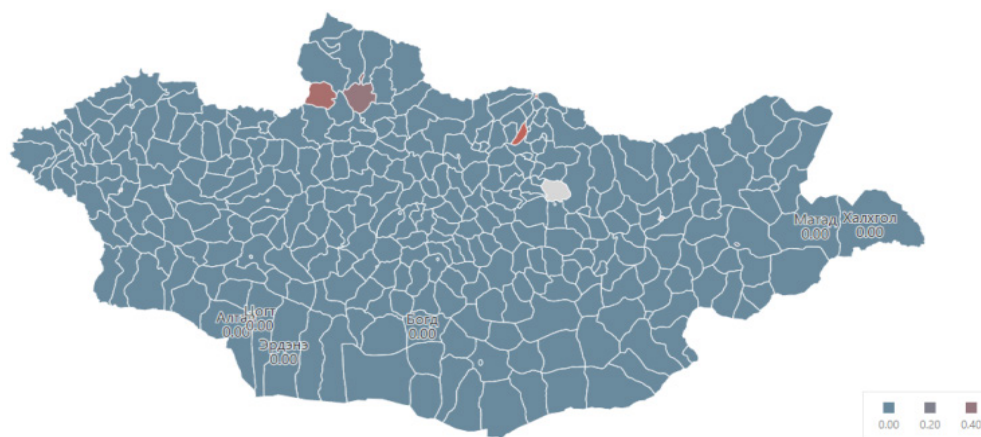
Гэдэсний бүлгийн эмгэг төрөгч нян
Ундны усан дахь стандартад заасан
зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ: 0 тоо/мл

Ундны ус гэдэсний бүлгийн эмгэг төрөгч нянгаар бохирдох ёсгүй. Иймд ундны усанд стандартад заасан зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ гэж байдаггүй.

Улсын дундаж эмгэг төрөгч нянгийн тоо 1 мл усанд 0.01 ± 0.1 гарчээ.

Гэдэсний бүлгийн эмгэг төрөгч нян нийт 268 сумын ундны усны 3 (1.1%)-т илэрсэн байна (Зураг 12).

Ундны усанд гэдэсний бүлгийн эмгэг төрөгч нян илэрсэн сумд, аймгаар



Зураг 12. Ундны усан дахь гэдэсний бүлгийн эмгэг төрөгч нянгийн тоо, Монгол Улс, 2018-2019 он, сумаар



Зураг 13. Улсын хэмжээнд бүртгэгдсэн гэдэсний халдварт өвчин, хувиар, 2018-2019 он

Хөвсгөл аймгийн Баянзүрх сум,
Сэлэнгэ аймгийн Сүхбаатар, Сайхан сумдад илэрчээ.

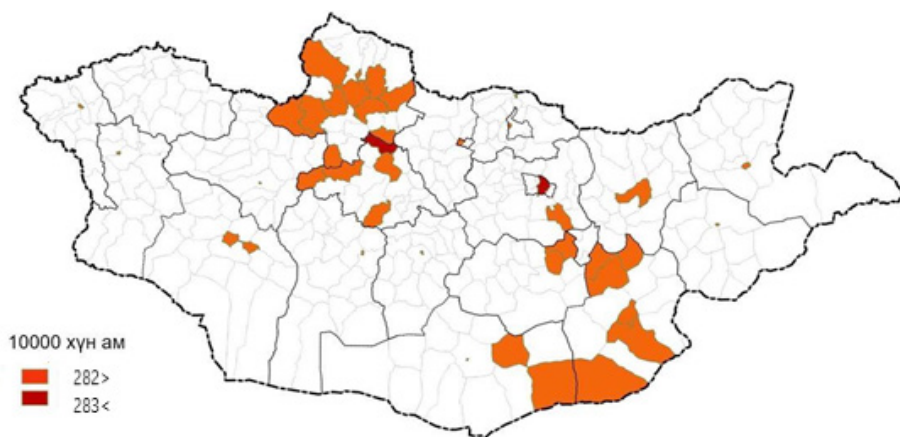
ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН СУУРЬ ҮЗҮҮЛЭЛТ.

Тархвар зүйн судалгаагаар усны ариун цэвэр, эрүүл ахуйн нөхцөлийг хангаагүй тохиолдолд дараах өвчлөл, нас баралтад гэдэсний халдварт өвчин (бактерийн гаралтай бусад хоолны хордло-гоос бусад) нөлөөлдөг болохыг нотолсон байна.

Тогтвортой хөгжлийн зорилтын 3.9.2-т шаардлага хангаагүй ус, ариун цэвэр, эрүүл ахуйн нөхцөлийг хүн амын гэдэсний бүлгийн (ӨОУА: А00, А01, А03, А04, А06-А09) халдварт өвчний тохиолдлоор хэмжихийг заасан байна.

Улсын хэмжээнд 2019 онд гэдэсний халдварт өвчин нийт халдварт өвчний дотор 20.3%-ийг эзэлж байна. Гэдэсний халдварын 6 төрлийн (цусан суулга, хүнсний гаралтай бактерт хордлого, сальмонеллёзын халдвар, суулгалт халдвар, гар, хөл амын өвчин, цочмог гепатит А) халдварт өвчний нийт 9173 тохиолдол 10,000 хүн ам тутамд 28.8 бүртгэгдсэн байна.

Улсын хэмжээнд бүртгэгдсэн гэдэсний халдварт өвчнийг өмнөх онтой харьцуулахад 10000 хүн амд сальмонеллёзын халдвар - 0.1, суулгалт халдвар - 0.1, цочмог гепатит А - 0.4 тохиолдлоор тус тус нэмэгдсэн, цусан суулга - 2.8, гар, хөл амын өвчин - 2.4 тохиолдлоор буурсан үзүүлэлттэй байна.



Зураг 14. Гэдэсний халдварт өвчин (цусан суулга, сальмонеллэзын халдвар, суулгалт халдвар, гар, хөл амын өвчин, цочмог гепатит А), сумаар, 2019 он

Улсын хэмжээнд бүртгэгдсэн нийт гэдэсний халдварт өвчин Улаанбаатар хотод хамгийн өндөр, Хөвсгөл, Архангай аймгуудад бусад аймгуудаас илүү тархалттай байгаа нь ажиглагдаж байна (Зураг 14).

Хүснэгт 19. 5 хүртэлх насны хүүхдийн гэдэсний халдварт өвчин (цусан суулга, сальмонеллёзын халдвар, суулгалт халдвар, гар, хөл амын өвчин, цочмог гепатит А), сүм, аймаг, бүсээр, 10000 хүн амд, 2019 он

Баруун бүс	Хангайн бүс	Төвийн бүс	Зүүн бүс
• Говь-Алтай - Есөнбулаг (10.1) • Ховд - Ховд (5.3) • Увс - Тариалан (18.6), Улаангом (119.2) • Завхан - Улайстай (120.9)	• Архангай - Тариат (37.7), Цэнхэр (71.6), Эрдэнэмандал (17.8), Цахир (33.2), Цэцэрлэг (125.1) • Баянхонгор - Баянхонгор (22.8), • Өвөрхангай - Арвайхээр (147.2) • Хөвсгөл - Алаг-эрдэнэ (13.8), Арбулаг (18.2), Рашаант (158.3), Түнэл (19.8), Цагаан-уул (29.3), Цэцэрлэг (127.7), Чандмань-эрдэнэ (29.9), Эрдэнэбулган (115.9), Мөрөн (76) • Орхон - Баян-өндөр	• Төв - Баян (81.3), Зуунмод (34.1) • Өмнөговь - Ханбогд (22.8), Цогтцэций (35.1), Даланзадгад (50.9) • Сэлэнгэ - Сүхбаатар (121.6) • Дархан-Уул - Дархан (10.2) • УБ хот - БЗД (623.4)	• Дорнод - Хэрлэн (101.0) • Хэнтий - Хэрлэн (50.4) • Сүхбаатар - Баруун-урт (176.0) • Дорноговь - Айраг (45.2), Даланжаргалан (29.6), Хатанбулаг (62.7), Сайншанд (70.9)

ДҮГНЭЛТ

1. Улсын хэмжээнд нийт халдварт өвчний тавны нэгийг гэдэсний халдварт өвчин эзэлж байна.
2. Ундны усан дахь нийт (n=268) дээжний 28.3% нян, 14.9% эшерихи коли, 1.1% гэдэсний бүлгийн эмгэг төрөгч нянгаар бохирлогдсон байна.

Цаашид хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаа

1. Ундны усны чанарыг сайжруулахад өөрийн орон нутагтаа усны чанар, аюулгүй байдлын төлөвлөгөө боловсруулж хэрэгжүүлэх;
2. Улсын хэмжээнд ундны усны хүнд металлыг хянах ажлыг тогтмол болох;
3. ЦУОШГ-т хийгдэж буй ундны усны мэдээллийг НЭМҮТ-ийн орчны тандалтын тогтолцоонд оруулах талаар зөвшилцөх;

2.4 ХӨРСНИЙ БОХИРДОЛ БА ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТЭД ГАРЧ БҮЙ ӨӨРЧЛӨЛТ

“Монгол улсын тогтвортой хөгжлийн үзэл баримтлал-2030”-д хог хаягдлыг дахин боловсруулах хэмжээг 2020 он гэхэд 20%, 2025 он гэхэд 30%, 2030 онд 40%-д хүргэх, “Ногоон хөгжлийн бодлого”-д байгальд булж зайлуулах хаягдлын хэмжээг 2020 онд 20%, 2030 онд 40% бууруулах зорилтыг тус тус дэвшүүлсэн. Монгол улсын Их хурал 2017 оны 5 дугаар сарын 19-ний өдөр “Хог хаягдлын тухай” хуулийн шинэчилсэн найруулгыг баталсан. Энэхүү хуулийн зорилго нь хог хаягдлаас хүний эрүүл мэнд, байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах, түүнээс урьдчилан сэргийлэх, хог хаягдлыг эдийн засгийн эргэлтэд оруулж, байгалийн нөөц баялгийг хэмнэх, иргэдийн хог хаягдлын талаарх боловсролыг дээшлүүлэх зорилгоор хог хаягдлыг бууруулах, ангилах, устгах, экспортлох болон аюултай хог хаягдлыг импортлох, хил дамжуулан тээвэрлэхийг хориглохтой холбогдсон харилцааг зохицуулахад чиглэсэн.^{6,7,8}

Хөрсөн бүрхэвчид хог хаягдал болон янз бүрийн бохирдуулагч элемент хуримтлагдаж байдаг учраас хөрсний

бохирдол нь экосистемийн төлөв байдлыг тодорхойлогч гол үндсэн үзүүлэлт болдог. Иймээс бид Монгол улсын суурьшлын бүсийн хөрсний бохирдол, хүний эрүүл мэндэд үзүүлж буй хамаарлыг тодорхойлон энэхүү бүлгээр танилцуулж байна.

Хөрсний бохирдлын эх үүсвэр.

Хүний суурьшлын бүсийн хөрсөнд хаягдаж буй бохирдлыг хатуу ба шингэн хог хаягдал гэж ангилдаг. Хатуу хог хаягдалд ахуйн, барилгын, үйлдвэрийн, хөдөө аж ахуйн гаралтай хог хаягдал багтана. Нийт хатуу хог хаягдлын 70%-ийг ахуйн хог хаягдал эзэлдэг. Хотод өдөрт дунджаар 800-100 тн орчим хатуу хог хаягдал гардаг гэж үздэг. Эдгээр хог хаягдлын 20-30 % нь зориулалтын хогийн цэгт хаягдахгүй ил задгай хөрс, гуу жалганд хаягддаг байна.

Шингэн хог хаягдал нь бохир усны сувгаар дамжин цэвэрлэх байгууламжид очиж цэвэрлэгддэг. Харин гэр хорооллын нүхэн жорлон, ил задгай бие засах нь газрын доорх ус болон хөрсийг бохирдуулагч томоохон бохирдлын эх үүсвэр болдог.

Улсын хэмжээнд 329 сум, суурин газар, 21 аймгийн төвд 1-2, Улаанбаатар хотын хэмжээнд 5, нийт 396 хог хаягдлын төвлөрсөн цэг ажиллаж, 125 мян.га талбайг хамарч байна. Улаанбаатар хотод өдөрт 800-1000 тн хуурай хог хаягдал гарч зөвхөн 50% нь хогийн цэг рүү ачигдаж, үлдсэн 50% нь гадаад орчин (ус, агаар, хөрс)-ыг бохирдуулсаар байна.⁷

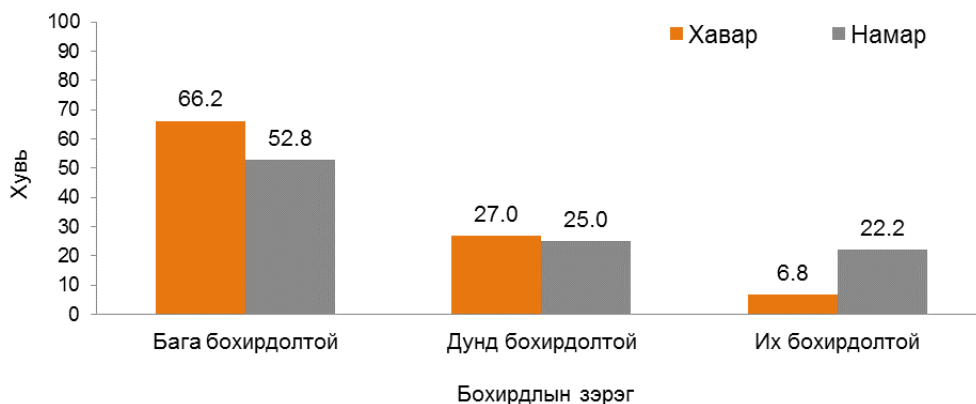
Суурь мэдээлэл. Монгол улсад 2013 онд сайжруулсан ариун цэврийн байгууламжаар хангагдаагүй хүн амын эзлэх хувь 15.5 байна. Энэ үзүүлэлт Баруун бүсэд – 41.8%, Хангайн бүс – 25.7%, Төвийн бүс – 16.2%, Зүүн бүс – 17.7%, Улаанбаатар хотод – 1% байна (ҮСХ, 2019). МХЕГ-аас 2018 онд аймаг, нийслэлийн гэр хорооллын 3040 айл өрхийн нүхэн жорлонг судалж 84.9% нь стандартын шаардлага хангахгүй энгийн нүхэн жорлон ашиглаж хөрс бохирдуулж байгааг тогтоожээ.

21 аймгийн төвийн эрчимтэй суурьшлын бүсэд хамаарах эдэлбэр газрын хөрсний тогтоосон 5 цэг нийт 105, Улаанбаатар хотод 74 цэгээс жил бүрийн 5, 10 дугаар саруудад дээж авч, хөрсний бохирдлын түвшинг Байгаль хамгаалал. Хөрс. Хот, суурин газрын хөрсний эрүүл ахуйн аюулгүй үзүүлэлт, бохирдлыг үнэлэх MNS 3297:91 стандарттай харьцуулан үнэлгээ өгдөг.

Үр дүн. Аймгийн төвийн хөрсний хүнд металл, нянгийн үзүүлэлтүүд бүгд ДЭМБ-ын зөвлөмж хэмжээ болон үндэсний стандарт үзүүлэлтээс даваагүй байна. Улаанбаатар хотын нийт дээжид мөнгөн ус, кадмий, хром, хүнцэл, хар тугалгын дундаж агууламж “Хөрсний чанар. Хөрсөнд агуулагдах бохирдуулах бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ” MNS 5850:2019 стандартад заасан хэмжээнээс бага байна (Хүснэгт 20).

Хүснэгт 20. Улаанбаатар хотын хөрсний хүнд металлуудын дундаж агууламж, мг/кг

Үзүүлэлт	Хар тугалга (Pb) мг/кг	Мөнгөн ус (Hg) мг/кг	Кадмий (Cd) мг/кг	Хром (Cr) мг/кг	Хүнцэл (As) мг/кг
MNS 5850:2008	100	2	3	150	20
Дундаж	33.7±26.2	0.11±0.22	0.31±0.18	55.3±14.7	15.14±5.41
95%CI	28.76-38.79	0.07-0.16	0.28-0.35	52.5-58.2	14.11-6.17

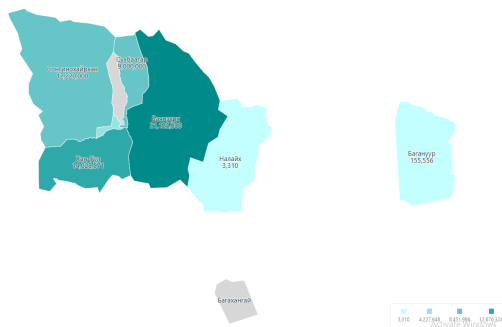


Зураг 15. Улаанбаатар хотын бохирдлын зэрэг хавар, намрын улиралд, 2018-2019 он

Нийслэлийн суурьшлын бүсийн эдэлбэр газрын 74 цэгт хавар, намрын улиралд, хөрсний нян судлалын бохирдлын түвшинг “Байгаль хамгаалал, Хөрс. Хот суурин газрын хөрсний эрүүл ахуйн аюулгүйн үзүүлэлт, бохирдлыг үнэлэх” MNS 3297:2019 стандарттай харьцуулан эрүүл ахуйн үнэлгээ өглөө. 2018-2019 оны хөрсний шинжилгээ намрын улиралд “их бохирдолтой” байна (Зураг 15).

Хүн, амьтны амьсгал, хоол боловсруулах эрхтэнд байнга

амьдардаг, гадаад орчинд өсч үрждэггүй, тодорхой хугацаанд амьд байж чаддаг бичил биетэнг эрүүл зүйн үзүүлэлт бүхий бичил биетэнд тооцдог. Иймд гадаад орчноос эрүүл зүйн бичил биетэнг илрүүлбэл уг объект хүн, малын ялгадсаар бохирдсон болохыг тодорхойлж байгаа бөгөөд тухайн орчинд өвчин үүсгэгч бичил биетэн байж болно. Улаанбаатар хотын хөрсний нянгийн бохирдлын үзүүлэлт БЗД-т “өндөр”, БНД, НД-т “бага” бохирдолтой байна (Зураг 16).



Зураг 16. Улаанбаатар хотын хөрсний нянгийн тоо



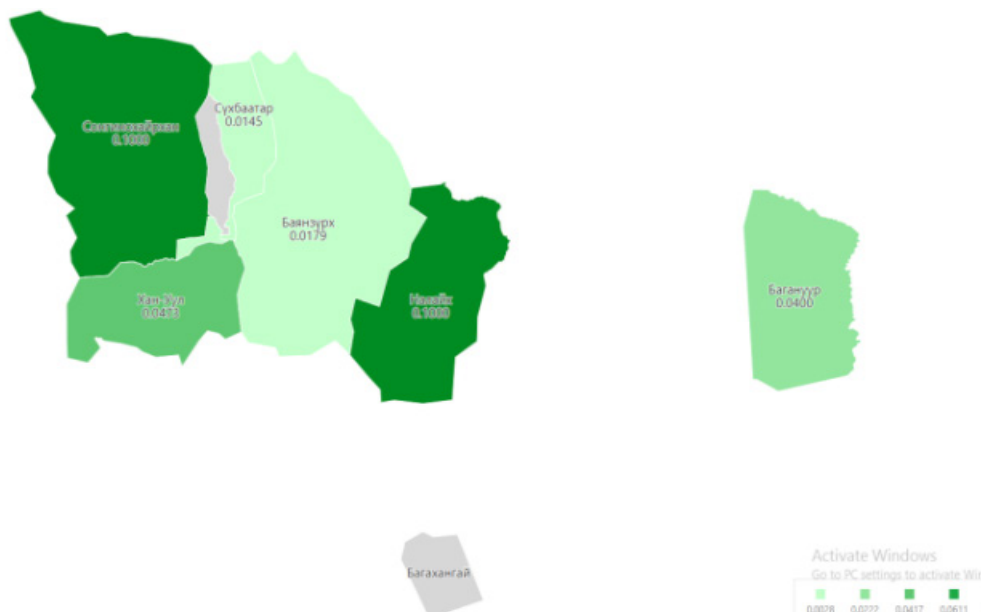
Зураг 17. Улаанбаатар хотын хөрсний коли-титр

10⁶), гэр хорооллын (37.24 х 10⁶) ойролцоох газар бусад байршлаас “их бохирдолт”-той байв.

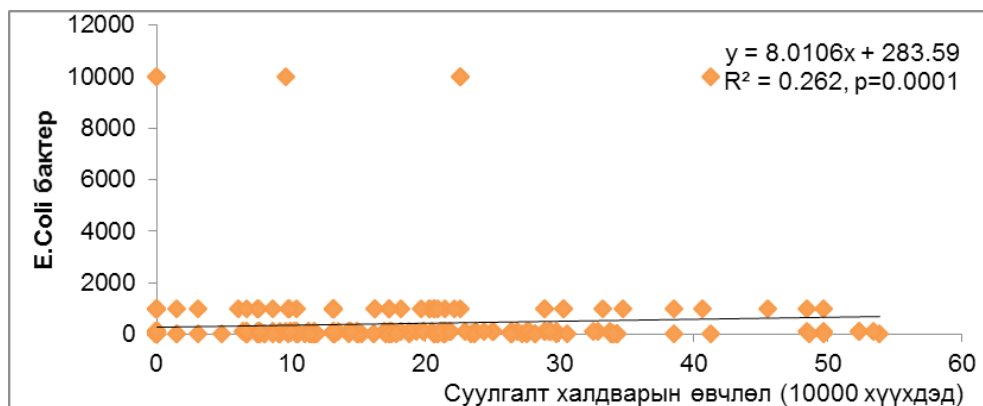
Гэдэсний савханцарын титр (E.Coli) гэдэг нь уг бичил биетэн илэрсэн судалж буй субстратын хамгийн бага хэмжээ бөгөөд гэдэсний бүлгийн савханцар илрэх нь уг хөрс ялгадсаар бохирдсон байгааг гэрчилдэг.

Эрүүл мэнд. Бохирлогдсон хөрсөнд цусан суулга өвчин үүсгэгч нян 25-100, балнадын нян 100-400, саажилтын вирус 100-150 хоног тус бүр хадгалагддаг ба хөрсний бохирдлоос индол, хүхэрт устөрөгч, метан зэрэг хорт хий ялгарч агаарыг бохирдуулдаг. Хөрсний бохирдлыг

Нянгийн бохирдлыг хөрсний дээж
авсан цэгийн байршлаар судалж
үзэхэд томоохон зах (37.63 х



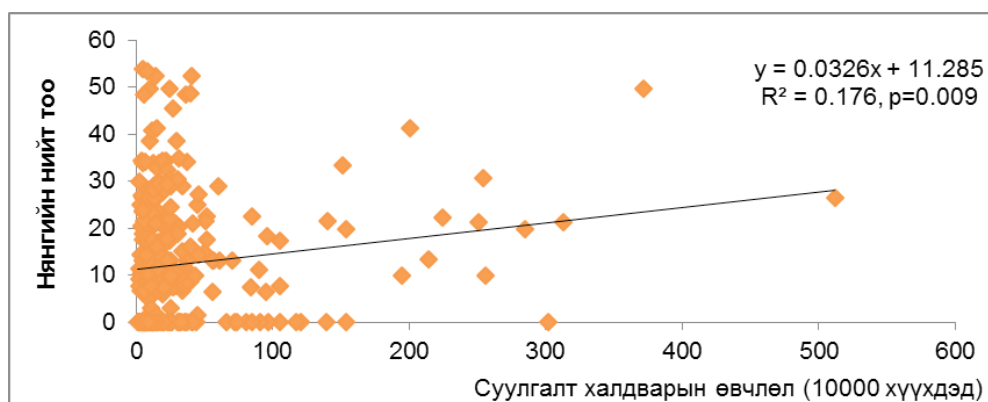
Зураг 18. Улаанбаатар хотын хөрсний перфрингес-титр



Зураг 19. Гэдэсний савханцар, 5 хүртэлх насны хүүхдийн суулгалт халдварын өвчлөл, 2018 он

илтгэх нэг үзүүлэлт нь 5 хүртэлх насны хүүхдийн суулгалт халдварын өвчлөл юм. Хөрс дэхь гэдэсний савханцрын тоо, Улаанбаатар хотын 9 дүүргийн 5 хүртэлх насны хүүхдийн суулгалт халдварын өвчлөлийн гаралтын хооронд шууд сул хамааралтай байна ($r=0.262, p=0.0001$) (Зураг 19).

Хөрс дэхь нийт нянгийн тоо, 5 хүртэлх насны хүүхдийн суулгалт халдварын өвчлөлийн хооронд шууд сул хамааралтай байлаа ($r=0.176, p=0.009$), (Зураг 20).



Зураг 20. Нянгийн нийт тоо, 5 хүртэлх насны хүүхдийн суулгалт халдварын өвчлөл, 2018 он

ДҮГНЭЛТ

1. Орчны эрүүл мэндийн тандалтын тогтолцоонд нэгтгэгдэж буй аймгийн төвийн хөрсөнд хүнд металл илрээгүй байна.
2. Улаанбаатар хотын хөрсөн дэх бактер болон хүнд металлын бохирдол стандартад заасан хэмжээнд байна.

Цаашид авах арга хэмжээ

1. Улсын хэмжээнд хөрсөнд хүнд металл, нянгийн бохирдлыг хянаж, тана-дах ажлыг стандартын дагуу тогтмол хийх, шаардлагатай санхүүжилтийг шийдвэрлэх
2. Одоогийн ашиглагдаж байгаа цахим платформ нь ашиглалтын шаардлага хангахгүй болсон байгаа тул шинэчлэх шаардлагатай байна. Үүнд:
 - ЦУОШГ, ЭМХТ-ийн мэдээллүүд шууд, эсвэл “эксэл” файлаас хувирган орох гэсэн 2 хэлбэрээр, харин МХЕГ-ын ус, хөрсний бохирдлын мэдээлэл нь “эксэл” файлаар ирдэг байна.
 - Цахим программын сервер ачааллаа даахгүй гацдагаас голдуу бүх ирсэн мэдээллийг “эксэл” файлаас цахим программд хувирган оруулах

хэлбэрээр мэдээллийг нэгтгэж байна.

- Цахим програм хангамж нь байгууллагуудын статистик мэдээллийг нэгтгэж байгаа ч орон нутгийн мэргэжилтнүүд ашиглахад хязгаарлагдмал байна.

ХАВСРАЛТ 1

ОРЧНЫ ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ТАНДАЛТЫН ТОГТОЛЦООНД
НЭГТГЭГДЭХ БОЛОМЖТОЙ БҮЙ ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД

А. АГААРЫН чанарын үзүүлэлт

(Эх сурвалж: Цаг уур, орчны шинжилгээний газар)

PM2.5		PM10		SO ₂		NO ₂		CO
	O ₃		Агаарын хэм		Чийглэг		Салхины хурд	

Б. УСНЫ чанарын үзүүлэлт

(Эх сурвалж: Мэргэжлийн хяналтын ерөнхий газар)

	Нийт нянгийн тоо			Эшерихи коли			Гэдэсний бүлгийн эмгэг төрөгч		
Кадми		Хар тугалга		Мөнгөн ус		Бром		Нитрит, Нитрат	
	Цайр		Зэс		Кобальт		Стронци		Аммони

В. ХӨРСНИЙ бохирдлын үзүүлэлт

(Эх сурвалж: Мэргэжлийн хяналтын ерөнхий газар)

	Нийт нянгийн тоо			Эшерихи коли			Гэдэсний бүлгийн эмгэг төрөгч	
pH		Чийг		Ялзмаг		NO ₃		P ₂ O ₅
	SO ₄		Хар тугалга		Кадми		NH ₄	

Г. ЭРҮҮЛ МЭНД

(Эх сурвалж: Эрүүл мэндийн хөгжлийн төв)

Амьсгалын замын өвчлөл, нас баралт		Зүрх судасны өвчлөл, нас баралт		Гэдэсний халдварт өвчин
------------------------------------	--	---------------------------------	--	-------------------------

АГААРЫН ЧАНАРЫН ХАРУУЛЫН БАЙРШИЛ

№	Аймгийн нэр	Харуулын нэр	Харуулын индекс	Байршил
1	Говь Алтай	Алтай-01	10501	Алтай
2	Өвөрхангай	Арвайхээр-01	11201	Арвайхээр
3	Улаанбаатар	Багануур-1	13001	Багануур
4	Сүхбаатар	Баруун-Урт-01	10901	Баруун-Урт
5	Баянхонгор	Баянхонгор-01	10601	Баянхонгор
6	Булган	Булган-01	11301	Булган
7	Өмнөговь	Даланзадгад-01	11901	Даланзадгад
8	Дархан Уул	Дархан-01	11601	Дархан-Уул
9	Төв	Зуунмод-01	11701	Зуунмод
10	Сэлэнгэ	Зүүнхараа-01	11502	Зүүнхараа
11	Дундговь	Мандалговь-01	12001	Мандалговь
12	Хөвсгөл	Мөрөн-01	11001	Мөрөн-1
13	Баян Өлгий	Өлгий-01	10101	Өлгий
14	Хэнтий	Өндөрхаан-01	10701	Өндөрхаан
15	Дорноговь	Сайншанд-01	12101	Сайншанд
16	Сэлэнгэ	Сүхбаатар-01	11501	Сүхбаатар
17	Улаанбаатар	УБ-01	12601	Хан-Уул дүүрэг 3-р хороо БОХТ Лаборатори

18	Улаанбаатар	УБ-02	12801	Баянгол дүүрэг 17-р хороо Барилгын коллеж, баруун 4 зам
19	Улаанбаатар	УБ-03	12401	Сонгино Хайрхан дүүргийн 12-р хороо Тахилт, Улаанбаатар цаг уурын станц
20	Улаанбаатар	УБ-04	12301	Баянзүрх дүүрэг 15-р хороо 13-р хороолол
21	Улаанбаатар	УБ-05	12501	Сүхбаатар дүүрэг 10-р хороо 69-р цэцэрлэг
22	Улаанбаатар	УБ-06	12302	БЗД, Офицеруудын ордон
23	Улаанбаатар	УБ-07	12602	ХУД, Цахилгаан станц
24	Улаанбаатар	УБ-08	12303	Баянзүрх дүүрэг 11-р хороо Ургах наран хороолол
25	Улаанбаатар	УБ-09	12502	СБД, Дамбадаржаа
26	Улаанбаатар	УБ-11	12701	Чингэлтэй дүүрэг 16-р хороо 83-р цэцэрлэг
27	Улаанбаатар	УБ-12	12503	5-н буудал
28	Улаанбаатар	УБ-13	12603	Хан-Уул дүүрэг 15-р хороо, Богд хааны ордон музей
29	Увс	Улаангом-01	10201	Улаангом
30	Завхан	Улиастай-01	10401	Улиастай
31	Ховд	Ховд-01	10301	Ховд
32	Архангай	Цэцэрлэг-01	11101	Цэцэрлэг
33	Дорнод	Чойбалсан-01	10801	Чойбалсан
34	Говьсүмбэр	Чойр-01	11801	Чойр
35	Дархан Уул	Шарын гол-02	11603	Шарын гол
36	Орхон	Эрдэнэт-01	11401	Эрдэнэт-1
37	Орхон	Эрдэнэт-02	11402	Эрдэнэт-2

НОМ ЗҮЙ

1. Үндэсний статистикийн хороо, <https://www.1212.mn>
2. Environmental Health Indicators: framework and methodologies. WHO.1999
3. Агаар, орчны бохирдлыг бууруулах үндэсний хөтөлбөр (2017-2025)
4. УБ хотын агаарын бохирдлын хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөө, судалгааны тайлан. 2019 он
5. Murray CJL, Lopez, AD, eds. (1996a). The global burden of disease: a comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries and risk factors in 1990 and projected to 2020. Global Burden of disease and Injury Series, Vol. 1. Cambridge: Harvard University Press; p103-316,1996.
6. Монгол Улсын Их Хурлын 2016 оны 19 дүгээр тогтоол. Монгол улсын тогтвортой хөгжлийн үзэл баримтлал – 2030.
7. Монгол Улсын Их Хурлын 2014 оны 43 дугаар тогтоол. Ногоон хөгжлийн бодлого.
8. Монгол улсын хууль. 2017 оны 5 дугаар сарын 12-ны өдөр. Хог хаягдлын тухай.
9. БОАЖЯ. Монгол орны байгаль орчны төлөв байдлын тайлан, 2019-2020 он. Улаанбаатар хот 2020 он.
10. Өвчний олон улсын ангилал- 10, 1-4 боть, ДЭМБ, 2010 он.
11. Хөрсний чанар. Хөрс бохирдуулагч бодис, элементүүдийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ. MNS 5850:2008

ТАЛАРХАЛ

Орчны эрүүл мэндийн үзүүлэлтийн анхны тайланг Та бүхний гарт хүргэхэд техникийн болон санхүүгийн туслалцаа үзүүлсэн НҮБ-ын Хүүхдийн сангийн Монгол дахь суурин төлөөлөгч Алекс Хайкенс, ахлах мэргэжилтэн Ч.Батаа, зөвлөх Д.Уранчимэг түүний хамт олонд талархал илэрхийлье.

