



ЭРҮҮЛ
МЭНДИЙН ЯАМ



Хавтасны зураг: Г. Ганхуяг

ОРЧНЫ ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД ТАЙЛАН 2020

Улаанбаатар хот | 2022 он

ТАЛАРХАЛ

Монгол Улсын Засгийн газрын 2017 оны 259 дүгээр тогтоолын дагуу Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв нь өөр, өөр зорилгоор үндэсний хэмжээнд цуглуулагддаг хүрээлэн буй орчин, эрүүл мэндийн үзүүлэлтийг нэгтгэн, дүн шинжилгээ хийж бүх шатны шийдвэр гаргагч, бодлого боловсруулагч нарт хүргэж байна.

Эмхэтгэлийг Та бүхний гарт хүргэхэд техникийн болон санхүүгийн туслалцаа үзүүлсэн Монгол Улс дахь Нэгдсэн үндэстний байгууллагын Хүүхдийн сан, хамтран ажилладаг БОАЖЯ-ны харъяа ЦУОШГ, МХЕГ, ЭМЯ-ны харъяа ЭМХТ-ийн удирдлага, хамт олонд талархал илэрхийлье.

Дүн шинжилгээ хийж тайлан бичсэн:

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

Л.Уранчимэг, НҮБ-ын Хүүхдийн сангийн зөвлөх

Хянан тохиолдуулсан:

Б.Сувд, АУ-ны доктор, НЭМҮТ-ийн ОЭМА-ны дарга

Л.Пүрэвдулам, ЭМЯ-ны Орчны эрүүл мэндийн асуудал хариуцсан мэргэжилтэн

ГАРЧИГ

ТОВЧИЛСОН ҮГИЙН ТАЙЛБАР	4
ОРШИЛ	5
Үндэслэл	5
Арга зүй	5
D - ХӨДӨЛГӨГЧ ХҮЧ - НИЙГЭМ – ЭДИЙН ЗАСГИЙН ХҮЧИН ЗҮЙЛ	11
P - ДАРАМТ - БАЙГАЛЬ ОРЧИНД НӨЛӨӨЛӨХ ДАРАМТ	12
S - ТӨЛӨВ - ХҮРЭЭЛЭН БУЙ ОРЧНЫ ТӨЛӨВ БАЙДАЛ	13
E1 - АГААРЫН ЧАНАР	14
Улаанбаатар хотын агаарын чанар	14
Агаарын чанар, жилийн дундаж үзүүлэлтээр	14
Орон нутаг дахь агаарын чанарын хяналтын үзүүлэлт	20
E2 - Агаарын бохирдолтой холбоотой хүн амын өвчлөл, нас баралт	21
Орон нутгийн хүн амын өвчлөлийн байдал	25
Бүлгийн дүгнэлт	26
E1- УНДНЫ УСНЫ БОХИРДОЛ БА ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТ	28
Ундны усны химийн найрлага, үнэлгээ	28
Ундны усны бохирдлын (нийт нянгийн тоо, эшерихи коли, гэдэсний бүлгийн эмгэг төрөгч) үзүүлэлт	31
E1 - ХӨРСНИЙ БОХИРДОЛ БА ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТ	34
Бүлгийн дүгнэлт	35
E2 - ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН СУУРЬ ҮЗҮҮЛЭЛТ	36
A - ЦААШИД АВАХ АРГА ХЭМЖЭЭ	37

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
ОЗМА	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 ажилтан
ЭМЯ	Эрүүл мэндийн яам

ОРШИЛ

ҮНДЭСЛЭЛ

Дэлхийд, жилд 12.6 сая хүн нас барж байгаагийн дөрвөн хүний нэг (23.0%) нь хүрээлэн буй орчноос шалтгаалсан өвчнөөр цаг бусаар эндэж байна. Хүрээлэн буй орчин нь хүн амын төвлөрөл, хотжилттой холбоотойгоор хувьсан өөрчлөгдсөөр байна. Энэхүү өөрчлөлтийн хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөг тандан судлах, өртөлтөөс сэргийлэх, сөрөг нөлөөллийг багасгах, үр дүнтэй арга хэмжээг хэрэгжүүлэх шаардлага Засгийн газар, бодлого боловсруулагч, шийдвэр гаргагчид, шинжлэх ухааны байгууллага, орчны эрүүл мэндийн мэргэжилтнүүд, эрүүл мэндийн салбарын эмч, ажилчдад улам бүр нэмэгдэж байна.

Орчны эрүүл мэндийн тандалт нь Монгол улсын суурьшлын бүсийн хүрээлэн буй орчныг хянах, хүний эрүүл мэндэд учирч болох эрсдэлийг тодорхойлох, хот төлөвлөлттэй холбоотой бусад бодлого боловсруулагчдад хүрээлэн буй орчны эрсдэлт хүчин зүйлс, эрүүл мэндийн чиг хандлагыг тогтоож зорилтот арга хэмжээг төлөвлөх, нөөц хуваарилахад шаардлагатай нотолгоог тогтмол бүрдүүлэх зорилготой юм.

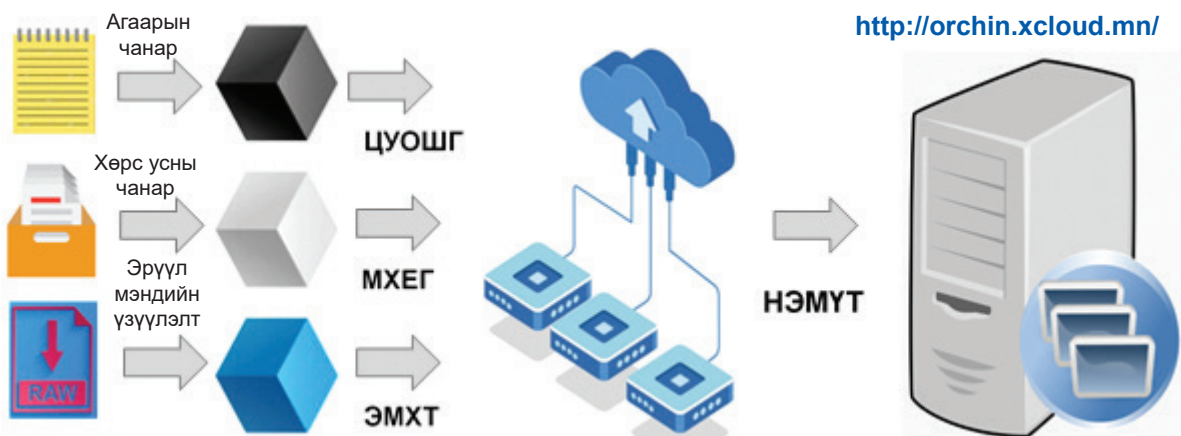
Та бүхэнд толилуулж буй энэхүү эмхэтгэл нь орчны эрүүл мэндийн үзүүлэлтийн 2 дахь товхимол бөгөөд цаашид улам боловсронгуй болгож сайжруулан ажиллах нь бидний тасралтгүй хамтын ажиллагааны үр дүн болно. Энэ удаагийн эмхэтгэлд агаарын бохирдлын хэмжилтийг хийсэн 3 аймгийн мэдээллийг нэгтгэн гаргаж байгаагаараа онцлог болно.

Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагын ерөнхий захирал, доктор Тедрос Адханом 2018 оны 10-р сард “Баян, ядуу хэн ч байсан агаарын бохирдлоос ангид байхгүй, агаарын бохирдол нь нийгмийн эрүүл мэндийн чимээгүй онц байдал” хэмээн тунхагласан байдаг. Түүний энэхүү мэдэгдэл нь ДЭМБ-аас анх удаа зохион байгуулсан “Агаарын бохирдол ба эрүүл мэнд” чуулга уулзалт нь энэхүү асуудлыг олон нийтэд түгээж, агаарын бохирдлын асуудал дэлхийн нийгмийн эрүүл мэндийн хөтөлбөрийг тэргүүлж “чимээгүй бус” гэдгийг харуулсан. Агаарын бохирдол нь дэлхийн хүн амын нийт өвчлөлд нөлөөлөх томоохон хүчин зүйл бөгөөд 2019 онд тохиолдсон нийт нас баралтын 12 хувь нь буюу ойролцоогоор 7 сая хүн гадаад, дотоод орчны агаарын бохирдлоос үүдэн жил бүр зуурдаар нас бардаг байна.

АРГА ЗҮЙ

Өмнөх хэсэгт хэлсэнчлэн хүрээлэн буй орчны өөр өөр зорилготой цуглуулагддаг төрөл бүрийн үзүүлэлтүүдийг эрүүл мэндийн янз бүрийн хэмжигдэхүүн тооцоололд үндэслэн гаргасан тогтмол тоон үзүүлэлтүүдтэй холбон дүгнэлт гаргах нь хязгаарлагдмал талтай бөгөөд, үр дүнтэй сайн шалгуур үзүүлэлтүүд боловсруулан гаргах, тандах нь хүнд хэцүү даалгавар юм. Гэсэн хэдий ч 1999 онд ДЭМБ-аас гаргасан орчны эрүүл мэндийн шалгуур үзүүлэлт боловсруулах гарын авлагыг ашиглан дараахь аргачлалаар тандалт судалгааг хийлээ.

Орчны эрүүл мэндийн тандалтын тогтолцоо нь доорх 3 байгууллагын урсгал тоон мэдээллийг суурь мэдээлэл болгон ашиглаж орчны тандалтын <http://orchin.xcloud.mn/> цахим программд оруулан нэгтгэж дүн шинжилгээ хийх, жилээр тогтмол тайлан мэдээ болгон гаргах зорилготой.



Орчны эрүүл мэндийн тандалтын тогтолцоонд нэгтгэгдэж буй үзүүлэлтүүд:

А. Агаарын бохирдлын 4 үзүүлэлтийг УБ хот болон 21 аймгийн өдөр тутмын мэдээгээр мэдээлэгдэх боломжтой байна.

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

Тус мэдээлэл нь БОАЖЯ-ны харьяа Цаг уур, орчны шинжилгээний газраас тогтмол гаргадаг "Цаг уур, агаарын чанар, ундны усны зориулалтаар хэрэглэдэг гадаргын усны чанарын үзүүлэлтийн мэдээнд тулгуурласан.

Агаарын чанарын үзүүлэлтүүдийг Агаарын чанарын стандарт MNS4585:2016 болон ДЭМБ-ын зөвлөмж хэмжээтэй харьцуулав (Хүснэгт 1).

Хүснэгт 1. Агаар бохирдуулагч бодисын хүлцэх хэмжээ, харьцуулалт

Үзүүлэлтийн нэр	Хэмжилтийн дундаж хугацаа	Хэмжих нэгж	MNS 4585:2016	ДЭМБ, 2021 он
Хүхэрлэг хий (SO ₂)	10 минутын дундаж	мкг/м ³	-	500
	20 минутын дундаж		450	-
	24 цагийн дундаж		50	40
	Жилийн дундаж		20	20
Нүүрстөрөгчийн дутуу исэл (CO)	15 минутын дундаж	мкг/м ³		100000
	20 минутын дундаж		60000	
	1 цагийн дундаж		30000	35000
	8 цагийн дундаж		10000	10000
	24 цагийн дундаж			4000
PM10 тоосонцор	24 цагийн дундаж	мкг/м ³	100	45
	Жилийн дундаж		50	15
PM2.5 тоосонцор	24 цагийн дундаж	мкг/м ³	50	15
	Жилийн дундаж		25	5
Азотын давхар исэл (NO ₂)	20 минутын дундаж	мкг/м ³	200	-
	1 цагийн дундаж		-	200
	24 цагийн дундаж		50	25
	Жилийн дундаж		40	10
Озон (O ₃)	8 цагийн дундаж	мкг/м ³	100	100

*ДЭМБ-ын 2021 оны шинэчлэгдсэн удирдамж

Агаарын чанарын үзүүлэлт. БОАЖЯ-ны харьяа ЦУОШГ-аас тогтмол гаргадаг “Цаг уур, агаарын чанар, ундны усны зориулалтаар хэрэглэдэг гадаргын усны чанарын үзүүлэлтийн тоон мэдээнд тулгуурлан дүн шинжилгээ хийлээ. Улаанбаатар хотод 15 цэгт агаарын чанарын харуул байгаа ч агаар бохирдуулагч бодисуудыг харуул тус бүр хэмждэггүй байна (Хүснэгт 2).

Хүснэгт 2. Агаарын чанарын харуулын бохирдуулагч бодис, хэмжилтийн цэгээр

№	Бохирдуулах бодис	Лаборатори, харуулын нэр
1	Хүхрийн давхар исэл, SO ₂	Бүх АЧХХ
2	Азотын давхар исэл, NO ₂	Бүх АЧХХ
3	PM10 тоосонцор	УБ-2, УБ-4, УБ-5, УБ-7, УБ-8
4	PM2.5 тоосонцор	УБ-2
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

Орчны тандалтын тогтолцоо хэрэгжиж эхэлж байгаа аймгуудаас 2020 онд тасралтгүй хэмжилт хийсэн цэг байхгүй байна. Хүхрийн давхар исэл, азотын давхар ислийг давхардсан тоогоор жилийн 584-641 өдөр, PM10 болон PM2.5 тоосонцорыг зөвхөн 70-359 өдөрт хэмжсэн байна.

Хүснэгт 3. Орчны тандалтын тогтолцоо хэрэгжиж буй аймгуудын агаарын чанарын харуулын бохирдуулагч бодисын хэмжилт, өдрийн тоо, 2020 он

№	Бохирдуулах бодис	Хэмжилт хийгдсэн өдрийн тоо			
		Баянхонгор	Говь-Алтай	Завхан	Өмнөговь
1	Хүхрийн давхар исэл, SO ₂	584	601	641	596
2	Азотын давхар исэл, NO ₂	584	601	641	596
3	PM10 тоосонцор	359	359	91	70
4	PM2.5 тоосонцор	359	359	-	70
5	Нүүрстөрөгчийн дутуу исэл, CO	-	-	-	-
6	Озон, O ₃	-	-	-	-

Б. Ундны усны бохирдлын 5 үзүүлэлт. УБ хот болон 21 аймаг, сум тус бүрээр жилээр мэдээлэгдэх боломжтой байна. Ундны ус бохирдуулагч 6 үзүүлэлт

- АММОНИ (NH₄)
- НИТРИТ (NO₂)
- НИТРАТ (NO₃)
- Нийт нянгийн тоо
- Гэдэсний савханцарын тоо
- Гэдэсний бүлгийн эмгэг төрөгчийн тоо

Мэргэжлийн хяналтын ерөнхий газраас 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 заасан байдаг тул доорх ундны ус бохирдуулагч 6 үзүүлэлтийг жилд нэг удаа хэмжиж байна.

В. Хөрсний бохирдлын 4 үзүүлэлт. УБ хот болон 21 аймгийн төвөөр, жилээр мэдээлэгдэх боломжтой байна. Хөрсний ус бохирдуулагч 4 үзүүлэлт

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

Мэргэжлийн хяналтын ерөнхий газраас тогтмол гардаг “Ундны усны чанарын болон хөрсний бохирдлын үзүүлэлтийн мэдээнд суурилсан. Байгаль хамгаалал. Хөрс. Хот, суурин 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 лабораторид шинжлүүлж, эрүүл ахуйн дүгнэлт гаргана” гэж заасан байдаг тул жилд 2 удаа буюу хавар, намрын улиралд мэдээг цуглуулдаг байна.

Г. Орчны эрүүл мэндийн үзүүлэлтүүд. Хүн амын өвчлөл, нас баралтын 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 үндэслэнэ. Орчны эрүүл мэндийн шалгуур үзүүлэлтүүдийг дараахь байдлаар холбон авч үзэж харилцан хамаарлыг гаргасан болно (Хүснэгт 4).

Хүснэгт 4. 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 1 сонгосон үзүүлэлт	БГ
В. Хөрсний бохирдол 4 үзүүлэлт	Г. ЭМ-ийн 1 сонгосон үзүүлэлт	ВГ

АГ. Агаарын бохирдолтой холбоотой хүн амын өвчлөл, нас баралтын 5 үзүүлэлтийг тандахаар 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:

- 0-5 хүртэлх насны хүүхдийн амьсгалын замын цочмог халдварт өвчлөл (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, ВГ. Ундны ус болон хөрсний бохирдолтой холбоотой өвчлөл, нас баралтыг ТХЗ-д заасан гэдэсний бүлгийн халдварт өвчний тохиолдлоор тандан судаллаа.

Тогтвортой хөгжлийн зорилтын 3.9.2-т шаардлага хангаагүй ус, ариун цэвэр, эрүүл ахуйн нөхцлийг хүн амын гэдэсний бүлгийн (ICD10 ангиллаар A00, A01, A03, A04, A06-A09) халдварт өвчний тохиолдлоор хэмжихийг заасан байдаг.

Гэдэсний бүлгийн халдварт өвчинд цусан суулга, хүнсний гаралтай бактерт хордлого, сальмонеллэзын халдвар, суулгалт халдвар, гар, хөл амны өвчин, цочмог гепатит А гэсэн 6 төрлийн халдварт өвчнийг нийтэд нь бүлэглэн авч үздэг.

Орчны эрүүл мэндийн үзүүлэлтүүд 2020 оны эмхэтгэлийг дараах 3 үндсэн чиглэлээр тайлагналаа. Үүнд:

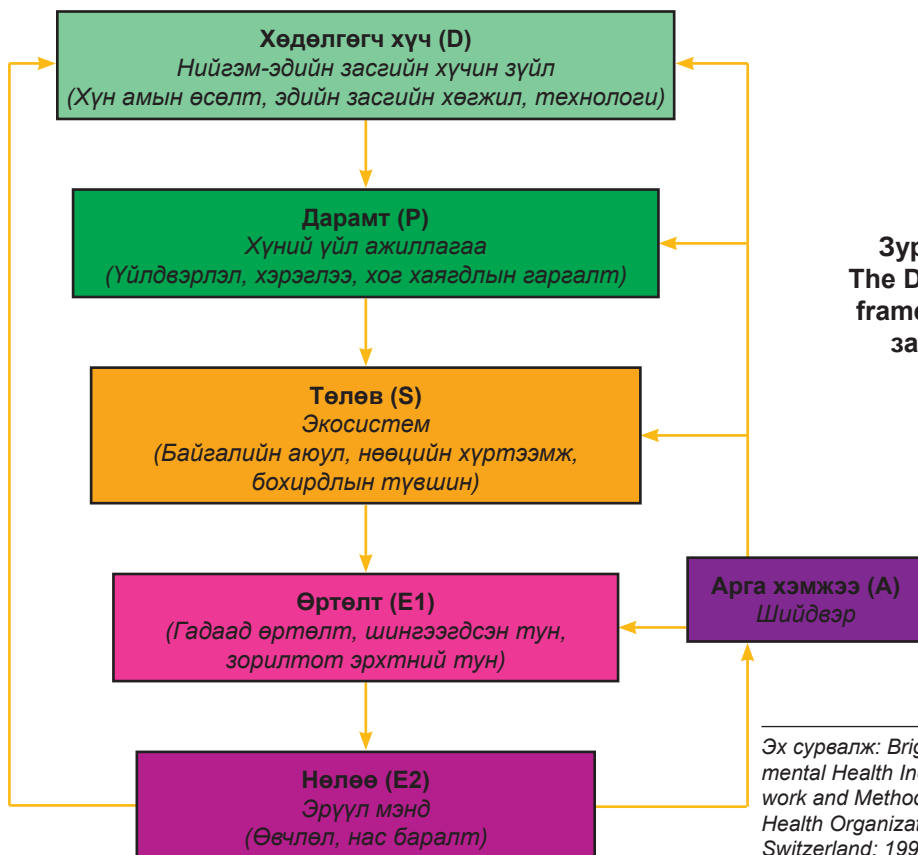
- Агаарын бохирдлын 2020 оны түвшин, УБ хотод хамгийн өндөр бохирдолтой байсан өдөр, саруудад сонгосон 5 эрүүл мэндийн үзүүлэлт, өмнөх онуудтай харьцуулсан дүн
- Ундны усны бохирдлын 2020 оны түвшин, сонгосон 1 эрүүл мэндийн үзүүлэлт УБ хот болон (21) аймаг, сумаар, өмнөх онуудтай харьцуулсан дүн
- Хөрсний бохирдлын 2020 оны түвшин, сонгосон 1 эрүүл мэндийн үзүүлэлт УБ хотод ямар байсан болон өмнөх онтой харьцуулсан дүн

Орчны эрүүл мэндийн тандалтын тайланг ДЭМБ-ын орчны эрүүл мэндийн шалгуур үзүүлэлт боловсруулах аргачлалын дагуу “The DPSEEA framework” загвар ашиглан бичлээ. DPSEEA загвар нь хүрээлэн буй орчны эрүүл мэндийн асуудлыг үндсэн шалтгаанаас нь эхлээд хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөг тодорхойлж, өвчний ачааллыг бууруулах арга хэмжээний талаар шийдвэр гаргахад дэмжлэг үзүүлэх зорилготой юм.

- **D** - Тухайн улс орны нийгэм-эдийн засгийн хүчин зүйл болох хүн амын өсөлт, эдийн засгийн хөгжил, технологийн дэвшил нь хүрээлэн буй орчинд хэрхэн нөлөөлж байгааг хамруулдаг. Эдгээрээс хамгийн чухал нь хүн амын өсөлт байдаг.
- **P** - Хүний үйл ажиллагааны улмаас эсвэл уул уурхай, олборлох, эрчим хүчний болон бусад үйлдвэрлэл, үйлчилгээний салбар, тээвэр, аялал жуулчлал, хөдөө аж ахуй, ойн аж ахуй зэрэг эдийн засгийн бүх салбараас байгаль орчинд дарамт үүсч болно. Хүний

үйл ажиллагааны улмаас үүдсэн дарамт нь аливаа нөөцийн олборлолт, боловсруулалт, хуваарилалт, эцсийн хэрэглээ, хог хаягдал гаргах хүртэлх бүх үе шатанд үүсдэг.

- **S – D** болон **P**-ийн нөлөөгөөр төлөв байдал өөрчлөгддөг. Энэхүү өөрчлөлтийн улмаас байгалийн гамшигт үзэгдлийн давтамж, тоо, байгалийн нөөцийн хүртээмж, хүрээлэн буй орчны бохирдлын түвшин илэрхийлэгддэг. Хүрээлэн буй орчны төлөв байдлын эдгээр өөрчлөлтүүд нь бүс нутгаар өөр өөр байж болдог. Олон өөрчлөлтүүд нь эрчимтэй, нутагшсан бөгөөд ихэвчлэн дарамтын эх үүсвэрийн ойролцоо төвлөрсөн байдаг (жишээ нь, амьдрах орчны доройтол, хот суурин газрын агаарын бохирдол, орон нутгийн усан хангамжийн бохирдол). Бусад цөлжилт, далайн бохирдол, уур амьсгалын өөрчлөлтүүд дэлхийд илүү өргөн тархсан бөгөөд бүс нутгийн болон дэлхийн хүрээлэн буй орчны өөрчлөлтийг бий болгоход нөлөөлдөг. Хүрээлэн буй орчны доройтлын шууд нөлөөний улмаас эдгээр бараг бүх өөрчлөлтүүд нь өргөн хүрээний хоёрдогч нөлөө үзүүлдэг.
- **E1** - Хүмүүс хүрээлэн буй орчны эдгээр аюулд өртөх үед эрүүл мэндэд эрсдэл үүсч болзошгүй. E1 буюу өртөлт нь хүмүүс болон хүрээлэн буй орчноос үүдэлтэй аюулын хоорондох огтлолцлыг илэрхийлдэг. Хүрээлэн буй орчны бохирдолд хүн амьсгалах, залгих, арьсанд шингэх замаар өртөх бөгөөд өртөлтийн үргэлжлэх хугацаа, эрчмээс хамаардаг.
- **E2** - Хүрээлэн буй орчны аюулд өртөх нь хүний эрүүл мэндэд маш олон төрлийн сөрөг нөлөөллийг бий болгодог. Эдгээр нь хүмүүсийн өртсөн аюулын төрөл, өртөлтийн түвшин, хэдэн хүн өртсөн зэргээс шалтгаалан төрөл, эрч хүч, хэмжээгээрээ ялгаатай байж болно. Үр дагавар нь өвчин, эмгэгийн хэлбэрээр илэрч болдог ба үр дүн нь цаг бусын эндэгдэл юм.
- **A** - Хүрээлэн буй орчны аюулд өртөхөөс сэргийлэх, өртөлтийг бууруулахын тулд тохиромжтой арга хэмжээ авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай.



Зураг 1.
The DPSEEA
framework”
загвар

Эх сурвалж: Briggs D. Environmental Health Indicators: Framework and Methodologies. World Health Organization; Geneva, Switzerland: 1999.

Хүрээлэн буй орчны эрүүл мэндэд хүн амын нийгмийн байдал, нягтрал, хотжилт, шилжилт хөдөлгөөн, хүн амын өсөлт, техник технологийн дэвшил зэрэг “хөгжлийн хүчин зүйл” нөлөөлдөг.

Ядуурал. Ядуурал бол эрүүл мэндэд нөлөөлөгч нэг гол хүчин зүйл юм. Хангалттай орлогогүй байх нь хоол тэжээлийн доройтол, орон сууцны нөхцөл, эрүүл мэндийн болон бусад үйлчилгээний хүртээмж муудах, боловсролын түвшинг бууруулах нэг хүчин зүйл болдог. 2020 оны байдлаар Монгол улсын хэмжээнд ядуурлын хамралтын хүрээний индекс 27.8%, хөдөөд (30.8) хотоос (26.5) 3.3%-иар өндөр байна. Ядуурлын хамралтын хүрээний индекс зүүн (33.3), баруун (31.5) хангайн (31.4) бүсийн аймгуудад өндөр, төвийн бүс (25.2) болон Улаанбаатар (25.4) хотод хамгийн бага байна.

Хүн амын нягтрал. Буурай хөгжилтэй орнуудад хүн амын нягтрал өндөр байх нь хотжилт хурдацтай явагдах, тухайн орон нутгийн ус ариун цэвэр, эрүүл ахуй болон эрүүл мэндийн тогтолцоонд хүчтэй дарамт үзүүлдэг.

Монгол улсад 2020 онд 1 км² талбайд 2.1 хүн ногдож өмнөх онтой ижил үзүүлэлттэй, Улаанбаатар хотод 329.8 болж өмнөх оноос 12 хүнээр нэмэгдсэн байна (Хүснэгт 5).

Хүснэгт 5 . Монгол улсын хүн амын нягтрал, 2019-2020 он

Бүс	2019 он	2020 он	Өөрчлөлт
Баруун	1.0	1.0	1.0
Хангай	1.6	1.6	1.6
Төв	1.1	1.1	1.1
Зүүн	0.8	0.8	0.8
Улаанбаатар	312.6	329.8	348.8
Монгол улс	2.1	2.1	2.2

***Эх сурвалж:** Үндэсний статистикийн хороо, 2020 он*

Хотжилт. Төлөвлөлт, хяналтгүйгээр хотжилтыг хурдацтай хөгжүүлэх нь зохисгүй газарт үйлчилгээ муу, төлөвлөлтгүй орон сууцны хороолол баригдах, үйлчилгээний газруудад ачаалал үүсэх үүнээс үүдсэн агаар, хөрс, усны бохирдол, ундны усны чанар, аюулгүй байдал алдагдах зэрэг нийгмийн эрүүл мэндийн тулгамдсан асуудлыг бий болгодог.

Монгол Улсын хүн амын тоо 2020 онд 3357542 болж, өмнөх оноос 60676 хүнээр, Улаанбаатар хот 1597290 хүн амьдарч байгаа нь өмнөх оноос 57480 хүнээр тус тус өссөн байна.

Хүн амын шилжих хөдөлгөөн. Монгол улсын хүн амын дотоод шилжилт хөдөлгөөн, тэр дундаа орон нутгаас хот руу чиглэсэн шилжилт хөдөлгөөний эрч буурахгүй үргэлжилсээр байна. Улсын хэмжээнд 2020 онд 59563 хүн шилжилт хөдөлгөөн хийсэн байгаа нь өмнөх оны мөн үетэй харьцуулахад 1.9 дахин өссөн байна.

Улаанбаатар хотод 2019 онд 12373 хүн шилжин ирсэн бол 2020 онд 39515 хүн болж 3.2 дахин өсчээ (Хүснэгт 6).

¹ Үндэсний статистикийн хороо, 1212.mn

Хүснэгт 6. Шилжилт хөдөлгөөн, 2019-2020 он

Бүс	2019 он	2020 он	Өөрчлөлт
Баруун	2036	3824	2059
Хангай	5438	5766	5516
Төв	9404	7551	8628
Зүүн	2115	2907	2125
Улаанбаатар	12.373	39.515	25695
Монгол улс	31.366	59.563	44023

Эх сурвалж: Үндэсний статистикийн хороо, 2020 он

Дундаж наслалт. Тухайн улсын хүн амын эрүүл мэндийн байдлыг дундаж наслалтаар хэмждэг. Монгол улсын хүн амын дундаж наслалт 2020 онд 70.7 болж өмнөх жилээс 0.3-аар, эрэгтэй 66.7, эмэгтэй 76.2 болж тус бүр 0.3-аар өссөн байна.

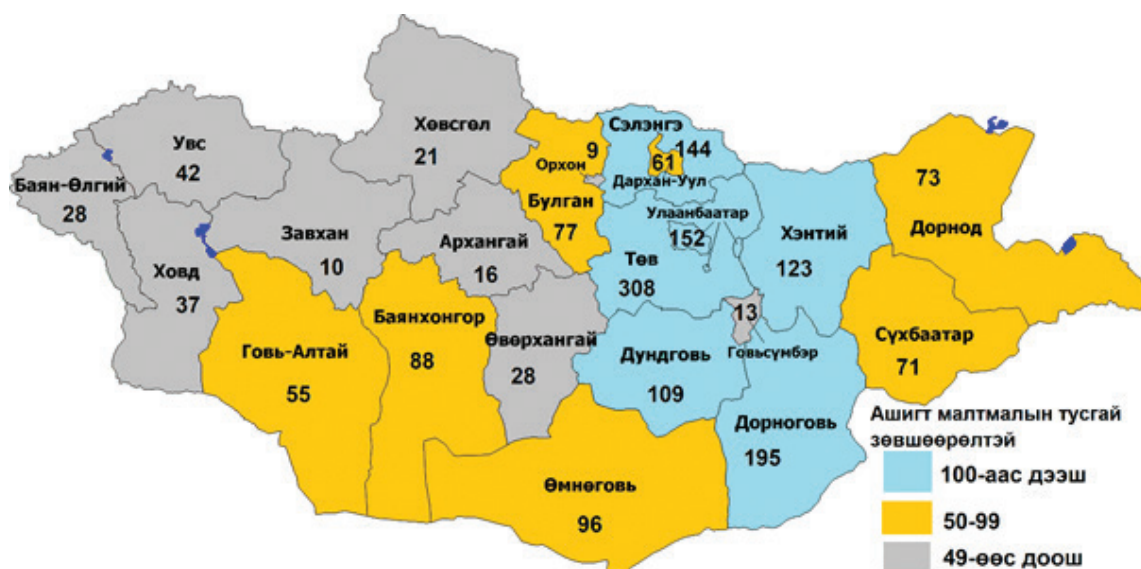
Бүлгийн дүгнэлт

Хүн амын нягтрал, ядуурал, шилжилт хөдөлгөөн нь Улаанбаатар хот нь хүрээлэн буй орчны эрүүл мэндийг доройтуулах хүчин зүйл болж байна.

- Монгол улсын нийт хүн амын 69.0 хувь нь Улаанбаатар хотод амьдарч байна.
- Хүн амын нягтаршил 1 км² талбайд 2.1 байгаа бол энэ үзүүлэлт Улаанбаатар хотод 157 дахин их байна.
- Нийт хүн амд ядуурлын шугамаас доогуур хэрэглээтэй хүн ам буюу ядуурлын түвшин 2020 онд улсад 27.8 хувь, Улаанбаатар хотод 25.4 хувь байна.
- Улсын хэмжээнд 2020 онд 59563 хүн шилжилт хөдөлгөөн хийсэн бөгөөд Улаанбаатар хотод 39515 хүн шилжин иржээ.

Р - ДАРАМТ - БАЙГАЛЬ ОРЧИНД НӨЛӨӨЛӨХ ДАРАМТ

Уул уурхай, олборлох, болон бусад үйлдвэрлэл, үйлчилгээний салбар, тээвэр, аялал жуулчлал, хөдөө аж ахуй зэрэг эдийн засгийн бүх салбараас байгаль орчинд дарамт үүсч болно. Манай улсад 2020 оны байдлаар нийт 1697 тусгай зөвшөөрөлтэйгээр, 1654,6 мян. га талбайд уурхайн ашиглалтыг хийж байна. Уул уурхайн ашиглалтыг 2020 оны байдлаар ашигт малтмалын хүчин төгөлдөр тусгай зөвшөөрөлтэйгээр 1697 ашиглалтыг хийж байна. Монгол улсын 21 аймаг, Улаанбаатар хотод уул уурхайн ашиглалт явагдаж байгаагаас 6 аймагт 100-аас дээш, 7 аймагт 50-99, 9 аймагт 49-өөс доош тусгай зөвшөөрөлтэйгээр уул уурхайн ашиглалтыг хийж байна.



Эх сурвалж: ЗГХА, Ашигт малтмал, газрын тосны газар, эрдэс баялгийн статистик, 2020

Зураг 2. Ашигт малтмалын хүчин төгөлдөр тусгай зөвшөөрлийн тоо

Уул уурхайн салбарын нөлөөгөөр газарзүйн байршлаас үл хамааран байгаль орчин, нийгмийн бүтцэд өөрчлөлт ордог. Энэ нь мөн тухайн газар нутгийн байгалийн тогтоц, ард иргэдийнх нь амьжиргаанд нөлөөлнө. Хариуцлагатай уул уурхайн олон чухал бүрдэл хэсгүүд уг салбар, төр засаг, иргэний нийгмийн байгууллагуудын үйл ажиллагааны чиглэлээс хамааралтай боловч дараах дөрвөн чиглэл нь хариуцлагатай уул уурхайг тодорхойлогч цөм нь болдог юм. Үүнд:

- Тухайн нутгийн байгаль экологи, түүх соёлын өвийг хадгалах шаардлагыг ойлгох
- Байгаль орчинд ээлтэй уурхайн ашиглалтыг хэрэгжүүлэх
- Уурхайг ашиглах нь ажилчид болон уурхайн бүсэд харьяалагдах ард иргэдэд эерэгээр нөлөөлөх
- Засаглалын зохистой бүтэцтэй байх

S - ТӨЛӨВ - ХҮРЭЭЛЭН БУЙ ОРЧНЫ ТӨЛӨВ БАЙДАЛ

Байгалийн гамшигт үзэгдлийн тоо

Монгол улсад гамшигт үзэгдлийн тохиолдол 2020 онд 30403 бүртгэгдсэн байгаагийн 3.6 хувь буюу 1085 ой, хээрийн түймэр гарсан байна. Мөн 933,260 сая га ой хээр шатаж, нийт 22014 объектэд түймэр (72.4%) гарсан байна. Хүчтэй цасан болон шороон шуурга 321, аадар бороо, үерийн аюул 192 удаа тохиолджээ.



Зураг 3. Монгол улсын гамшигт үзэгдлийн тохиолдлын тоо, 2020 он

E1 - АГААРЫН ЧАНАР

Улаанбаатар хотын агаарын чанар

Агаарын чанар, жилийн дундаж үзүүлэлтээр. Улаанбаатар хотын гадаад орчны агаар бохирдуулах бодисын 2020 оны жилийн дундаж агууламжийг 2018 онтой харьцуулахад

- PM2.5 тоосонцор 25 мкг/м³, PM10 тоосонцор 46 мкг/м³-ээр буурсан,
- Азотын давхар исэл (NO₂) 3 мкг/м³, Хүхрийн давхар исэл (SO₂) 22 мкг/м³-ээр тус тус ихэссэн байна.

Хүснэгт 7. Гадаад орчны агаар бохирдуулах бодисын жилийн дундаж агууламж

Агаар бохирдуулагч	Агаарын чанарын стандарт MNS4585:2016	Жилийн дундаж агууламж			Өөрчлөлт
		2018	2019	2020	
PM2.5	25 мкг/м ³	74	60	49	↓
PM10	50 мкг/м ³	136	124	90	↓
NO ₂	40 мкг/м ³	34	38	37	↑
SO ₂	20 мкг/м ³	25	29	47	↑

Азотын давхар ислийн (NO₂) жилийн дундаж агууламж 2018-2020 онуудад Монгол улсын стандарт болон ДЭМБ-ын зөвлөмж хэмжээнд байна.

Хүхрийн давхар ислийн (SO₂) агууламж 2020 онд 47 мкг/м³ болж Монгол улсын стандарт болон ДЭМБ-ын зөвлөмж хэмжээнээс 2.4 дахин өндөр байна. PM10 тоосонцорын 2018 оны жилийн дундаж агууламж 136 мкг/м³ буюу Монгол улсын стандартаас 2.7 дахин их байсан бол 2020 онд 90 мкг/м³ болж буурсан ч Монгол улсын стандартаас 1.8 дахин их, ДЭМБ-ын зөвлөмж хэмжээнээс 6 дахин өндөр хэвээр байна.

PM2.5 тоосонцорын 2018 оны жилийн дундаж агууламж 74 мкг/м³ буюу Монгол улсын стандартаас 2.96 дахин их байсан бол 2020 онд 49 мкг/м³ болж буурсан ч Монгол улсын стандартаас 1.9 дахин их, ДЭМБ-ын зөвлөмж хэмжээнээс 9.8 дахин өндөр хэвээр байна.

Агаарын чанарын сарын дундаж үзүүлэлт. Агаар бохирдуулагч бодисуудын 2018-2020 оны сарын дундаж агууламж өвлийн хүйтэн 5 сард (X - II сар) хүний эрүүл мэндэд сөрөг нөлөө үзүүлэх хэмжээнд байна.

² Тухайн жилийн өдөр бүр эсвэл сараар тооцсон үзүүлэлтийн дундаж агууламжийг хэлнэ.

³ Тухайн үзүүлэлтийн нэг сард хийгдсэн нийт хэмжилтийн утгын дундаж агууламжийг хэлнэ.

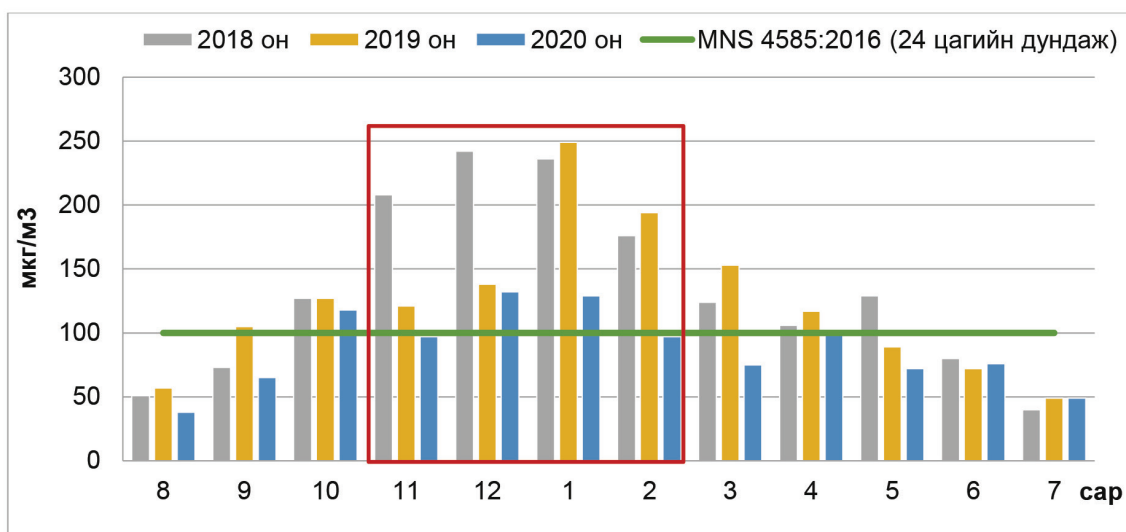
Хүснэгт 8. Улаанбаатар хотын гадаад орчны агаар дахь агаар бохирдуулагчдын сарын дундаж агууламж, 2018-2020 он

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
2018 оны агаар бохирдуулагчдын сарын дундаж агууламж													
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
2019 оны агаар бохирдуулагчдын сарын дундаж агууламж													
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
2020 оны агаар бохирдуулагчдын сарын дундаж агууламж													
SO ₂	50	4	9	31	77	211	120	77	41	22	9	6	4
NO ₂	50	24	24	41	38	55	64	58	45	34	36	29	26
PM10	100	38	65	118	97	132	129	97	75	99	72	76	42
PM2.5	50	13	18	45	50	105	104	68	35	30	18	19	13
**"Цэвэр"	**"Хүлцэх хэмжээнээс үл ялиг нэмэгдсэн"					**"Бохирдолтой"				**"Их бохирдолтой"			

Хүйтний саруудаас XII, I, II сард, түүн дотроо I сар "их бохирдолтой" буюу хүний эрүүл мэндэд хортой нөлөө үзүүлэх түвшинд байна.

PM10 тоосонцор. 2020 онд PM10 тоосонцрын сарын дундаж агууламж X, XII, I (жилийн нийт сарын 3 сард) саруудад Монгол Улсын MNS4585:2016 стандартад заасан хүлцэх хэмжээнээс бага зэрэг давсан үзүүлэлттэй байсан бол түүхий нүүрс хэрэглэж байсан 2018 онд X, XI, XII, I, II, III, IV, V (жилийн нийт сарын 8 сард), 2019 онд X, XI, XII, I, II, III (жилийн нийт сарын 6 сард) саруудад тус тус стандартаас давсан үзүүлэлт бүхий агаарын бохирдолтой байсан нь Улаанбаатар хотын оршин суугчид агаарын бохирдолтод илүү өртсөн байна.

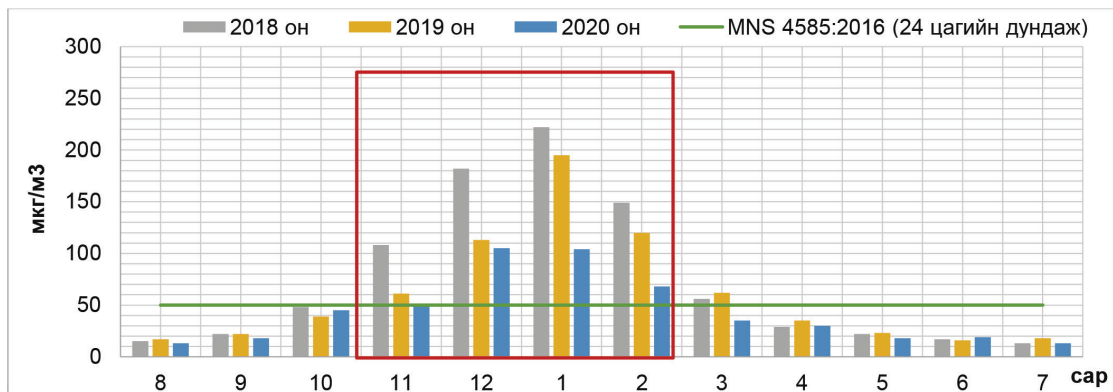
PM10-ын үзүүлэлт 2018 оны XII сар 242 мкг/м³, I сард 236 мкг/м³ байсан 2020 оны XII сар 132 мкг/м³, I сард 129 мкг/м³ болж 1.82-1.83 дахин буурсан байна (Хүснэгт 8, Зураг 4).



Зураг 4. Улаанбаатар хотын гадаад орчны агаар дахь PM10-ын сарын дундаж агууламж, 2018-2020 он

PM2.5 тоосонцор. 2020 онд PM2.5 тоосонцорын сарын дундаж агууламж XII, I (жилийн нийт сарын 2 сард) сард Монгол улсын MNS4585:2016 стандартаас давсан үзүүлэлттэй байсан бол түүхий нүүрс хэрэглэж байсан 2018 - 2019 онд XI, XII, I, II, III (жилийн нийт сарын 5 сард) сард тус бүр стандартаас давсан үзүүлэлттэй байжээ.

PM2.5-ын үзүүлэлт 2018 оны XII сард 182 мкг/м³, I сард 222 мкг/м³ байсан 2020 оны XII сард 105 мкг/м³, I сард 104 мкг/м³ болж 1.75-2.13 дахин буурсан байна (Хүснэгт 8, Зураг 2).

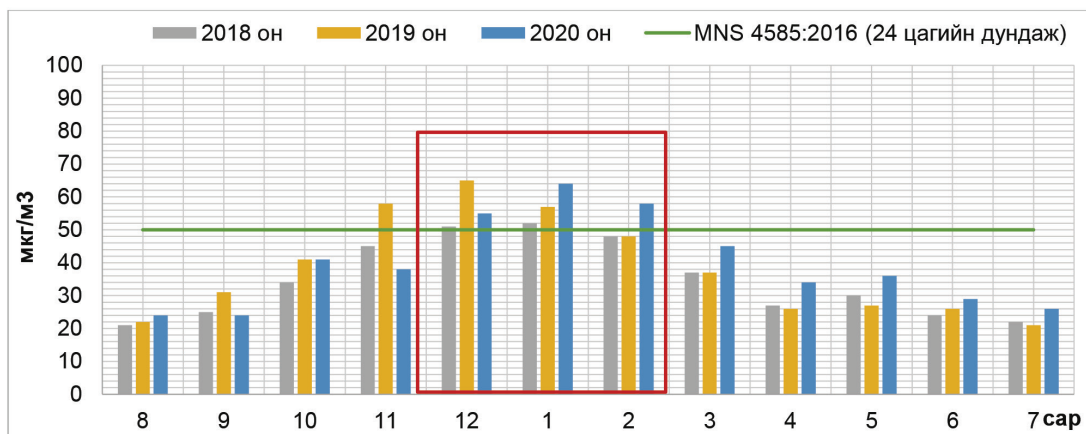


Зураг 5. Улаанбаатар хотын гадаад орчны агаар дахь PM2.5-ын сарын дундаж агууламж, 2018-2020 он

Сайжруулсан түлшийг 2019 оны 10 дугаар сарын 1-нээс хэрэглэж эхэлсэнтэй холбоотойгоор 2019 болон 2020 оны 11-2 сарын PM2.5-ын агууламж 2018 онтой харьцуулахад буурсан байна.

Азотын давхар исэл (NO₂). 2019-2020 онд азотын давхар исэл (NO₂) -ийг сарын дундаж агууламж XII, I, II сар нь MNS4585:2016 стандартаас бага зэрэг давсан үзүүлэлттэй байсан бол түүхий нүүрс хэрэглэж байсан 2018 оны XII, I сард стандартаас давсан үзүүлэлттэй байсан. Өөрөөр хэлбэл, сүүлийн 2 жилд II сард NO₂-ийн сарын дундаж агууламж стандартаас давсан үзүүлэлттэй байна.

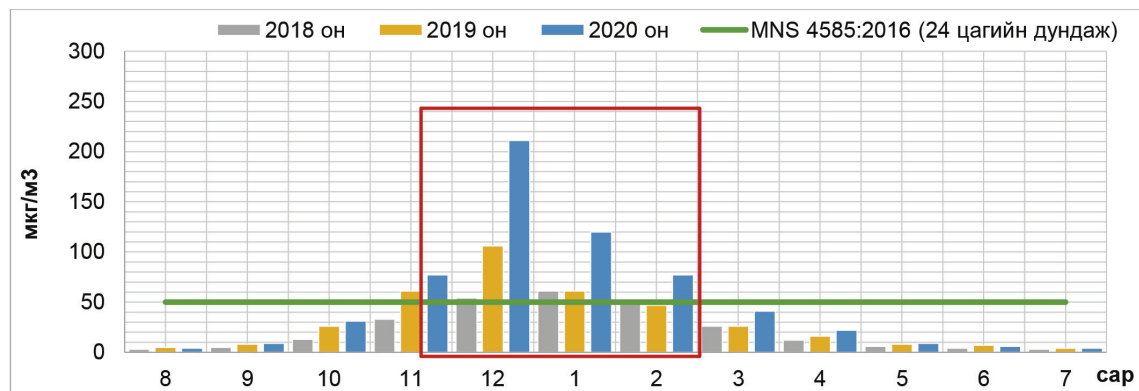
2018 оны XII сард 51 мкг/м³, I сард 52 мкг/м³ байсан NO₂ -ийн үзүүлэлт 2020 онд 55 мкг/м³, 64 мкг/м³ болжээ (Хүснэгт 8, Зураг 3).



Зураг 6. Улаанбаатар хотын гадаад орчны агаар дахь NO₂-ын сарын дундаж агууламж, 2018-2020 он

Хүхрийн давхар исэл (SO₂). 2020 онд хүхрийн давхар исэл (SO₂)-ийг сарын дундаж агууламж XI, XII, I, II сард MNS4585:2016 стандартаас давсан, XII сард хамгийн өндөр буюу стандартаас 4.2 дахин давсан үзүүлэлттэй байна. Түүхий нүүрс хэрэглэж байсан 2018 оны I, II сар, 2019 оны I сар тус стандарт үзүүлэлтээс давсан үзүүлэлттэй байна.

Хүхрийн давхар исэл (SO₂)-ын үзүүлэлт 2018 оны XII сард 54 мкг/м³, I сард 61 мкг/м³ байсан бол 2020 онд 211 мкг/м³, 120 мкг/м³ болж, 1.96-3.90 дахин өссөн байна (Хүснэгт 8, Зураг 4).



Зураг 7. Улаанбаатар хотын гадаад орчны агаар дахь SO₂-ын сарын дундаж агууламж, 2018-2020 он

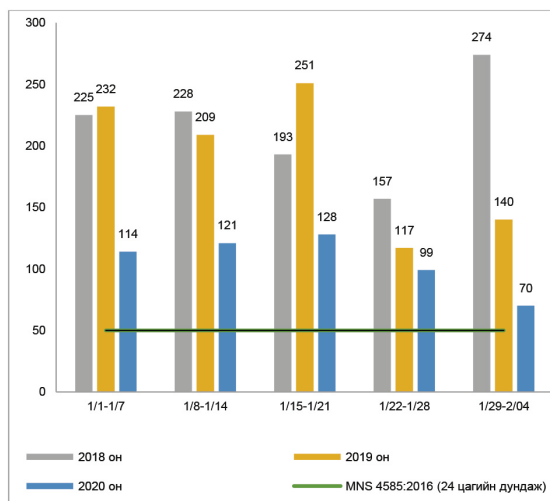
Агаарын чанарын 24 цагийн дундаж үзүүлэлт. ДЭМБ-ын Агаарын чанарын удирдамжид PM10 болон PM2.5-ыг жилийн эсвэл 24 цагийн хэмжилтийн дундаж утгыг ихэвчлэн авч харьцуулан үздэг. Улаанбаатар хотын агаарын чанарын үзүүлэлт 24 цагийн дундаж агууламжаар “хамгийн их бохирдолтой” I сарыг сонгон авч 7 хоногоор гадаад орчны агаар бохирдуулагч 4 үзүүлэлтийг “Агаарын чанарын стандарт” MNS 4585:2016-тай харьцуулав.

2018-2020 оны I сарын 7 хоногоор харьцуулж үзвэл PM2.5 нь 2018-2019 онд доод хязгаар нь 157 мкг/м³, дээд хязгаар нь 274 мкг/м³ хүртэл буюу стандартаас 3.14-5.5 дахин өндөр байсан бол 2020 онд 70-128 мкг/м³ хооронд болж буурсан ч Монгол Улсын MNS 4585:2016 стандартаас 1.4-2.5 дахин өндөр хэвээр байна.

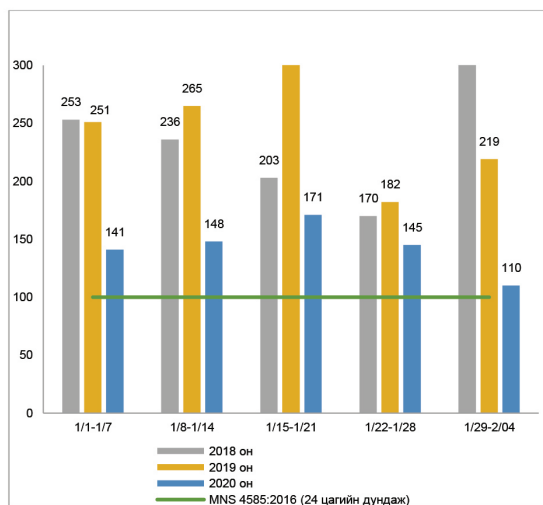
PM10 тоосонцор 2018-2019 онд доод дээд хязгаар нь 159-316 мкг/м³ буюу стандартаас 1.5-3.1 дахин өндөр байсан бол 2020 онд 110-171 мкг/м³ -ийн хооронд болж буурсан ч 1.1-1.7 дахин өндөр хэвээр байна.

Үүнээс харахад 24 цагийн дундаж 2018-2019 онд стандартаас дээд тал нь 3-5 дахин өндөр байсан ба харин 2020 онд энэ үзүүлэлт 2-4 дахин багассан байна.

⁴ Тухайн үзүүлэлтийн нэг өдөрт буюу 24 цагийн турш хийгдсэн нийт хэмжилтийн утгын дундаж агууламжийг хэлнэ.



PM2.5, 2018-2020 оны 1-р сар, 7 хоногоор

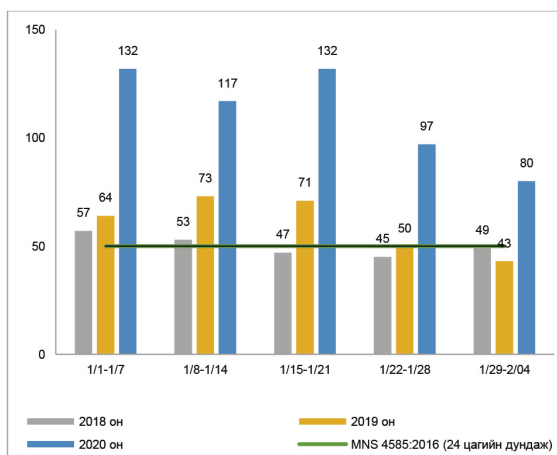
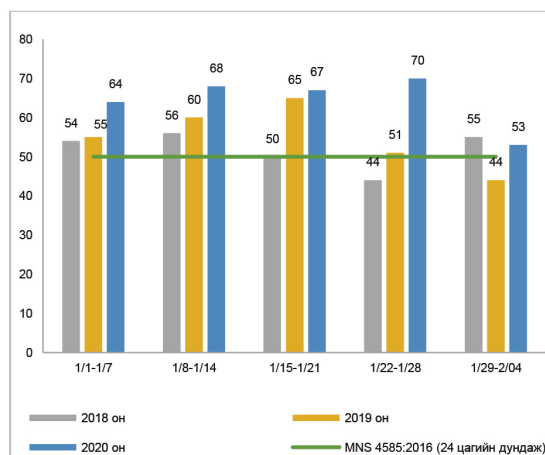


PM10, 2018-2020 оны 1-р сар, 7 хоногоор

Зураг 8. Улаанбаатар хотын гадаад орчны агаар дахь PM10, PM2.5-ын 1 дүгээр сарын дундаж агууламж, 2018-2020 он

Орчны тандалтын үзүүлэлт SO₂-ийн агууламж 2018 оны I сарын 7 хоногуудыг харьцуулж үзвэл хамгийн өндөр үзүүлэлт 57мкг/м³ болж байсан бол 2020 онд 132мкг/м³ болж 2.3 дахин өссөн үзүүлэлт ажиглагдсан байна.

NO₂ бохирдуулагчийн хувьд хамгийн өндөр үзүүлэлт 2018 оны эхний 7 хоногт хамгийн өндөр 56 мкг/м³ хүрч байсан ба 2020 оны сүүлийн 7 хоногийн хэмжилтээр 70 болж өссөн үзүүлэлт ажиглагдлаа.

SO₂, 2018-2020 оны 1-р сар 7 хоногоорNO₂, 2018-2020 оны 1-р сар 7 хоногоор

Зураг 9. Улаанбаатар хотын гадаад орчны агаар дахь NO₂, SO₂-ын 1-р сарын дундаж агууламж, 2018-2020 он

Орон нутаг дахь агаарын чанар, хяналтын үзүүлэлтээр

Баянхонгор, Говь-алтай, Завхан, Өмнөговь аймгийн төвийн агаарын чанар

Азотын давхар ислийн (NO_2) 2020 оны жилийн дундаж агууламж дээрхи аймгуудад Монгол улсын стандарт болон ДЭМБ-ын зөвлөмж хэмжээнд байна. Хүхрийн давхар ислийн (SO_2) агууламж 2020 онд жилийн дундаж агууламж зөвхөн Баянхонгор аймагт 43 мкг/м^3 болж Монгол улсын стандарт болон ДЭМБ-ын зөвлөмж хэмжээнээс 2.2 дахин өндөр байна.

PM10 тоосонцорын 2020 оны жилийн дундаж агууламж Өмнөговь аймагт 167 мкг/м^3 буюу Монгол улсын стандартаас 2.3 дахин их байна. PM2.5 тоосонцорын 2020 оны жилийн дундаж агууламж Өмнөговь аймагт 138 мкг/м^3 буюу Монгол улсын стандартаас 5.5 дахин их байна (Хүснэгт 9).

Хүснэгт 9. Орчны тандалтаар гадаад орчны агаар бохирдуулах бодисын жилийн дундаж агууламж, 2020 он, аймгуудаар

Агаар бохирдуулагч	Агаарын чанарын стандарт MNS4585:2016	Жилийн дундаж агууламж			
		Говь-Алтай	Баянхонгор	Завхан	Өмнөговь
PM2.5	25 мкг/м^3	6	44	-	138
PM10	50 мкг/м^3	26	-	20	167
NO_2	40 мкг/м^3	26	38	10	32
SO_2	20 мкг/м^3	18	43	10	18

Агаар бохирдуулагчдын 2020 оны сарын дундаж агууламж Өмнөговь аймагт өвлийн хүйтний сарууд болох IX- III дугаар сар хүртэлх нийт 5 сарын хугацаанд хүний эрүүл мэндэд сөрөг нөлөө үзүүлэх хүртлэх хэмжээнд буюу “Их бохирдолттой” гарсан байна.

PM10 тоосонцор. 2020 онд PM10 тоосонцорын сарын дундаж агууламж Өмнөговь, Завхан аймагт XI, XII, I, II, III (жилийн нийт сарын 5 сард) саруудад MNS4585:2016 стандартын хүлцэх хэмжээнээс давсан үзүүлэлттэй байна.

Хүснэгт 10. Гадаад орчны агаар дахь агаар бохирдуулагчдын сарын дундаж агууламж, 2020 он, аймгуудаар

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
Говь-алтай аймгийн агаар бохирдуулагчдын сарын дундаж агууламж													
SO ₂	50	2	6	10	15	43	48	41	20	18	6	2	3
NO ₂	50	14	30	17	21	54	51	34	27	25	18	11	13
PM10	100	15	22	16	28	19	23	42	30	39	28	35	17
PM2.5	50	3	4	4	10	7	9	10	6	7	5	5	4
Баянхонгор аймгийн агаар бохирдуулагчдын сарын дундаж агууламж													
SO ₂	50	14	21	35	51	72	65	59	57	47	32	16	-
NO ₂	50	24	27	18	31	41	53	53	52	49	42	23	-
PM10	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PM2.5	50	10	16	38	81	131	51	66	46	34	22	20	11
Завхан аймгийн агаар бохирдуулагчдын сарын дундаж агууламж													
SO ₂	50	6	7	11	22	36	14	9	5	5	2	1	1
NO ₂	50	9	5	10	17	17	9	9	9	8	8	10	8
PM10	100	28	48	80	159	-	541	356	289	81	43	49	-
PM2.5	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Өмнөговь аймгийн агаар бохирдуулагчдын сарын дундаж агууламж													
SO ₂	50	2	4	9	16	34	62	45	13	8	2	1	-
NO ₂	50	14	20	38	46	78	38	37	25	20	22	13	-
PM10	100	28	48	80	159	-	541	356	289	81	43	49	-
PM2.5	50	15	26	65	147	-	432	301	272	64	26	32	-

PM2.5 тоосонцор. 2020 онд PM2.5 тоосонцорын сарын дундаж агууламж Өмнөговь аймагт хүйтний сарууд болох XI- III дугаар саруудад, Баянхонгор аймагт XI, XII саруудад тус бүр стандартаас давсан үзүүлэлттэй байжээ (Хүснэгт 4, Зураг 2).

Азотын давхар исэл (NO₂). 2020 онд азотын давхар исэл (NO₂) -ийн сарын дундаж агууламж Баянхонгор, Говь-алтай аймгуудад өвлийн зарим саруудад MNS4585:2016 стандартаас бага зэрэг давсан үзүүлэлттэй байна.

Хүхрийн давхар исэл (SO₂). 2020 онд хүхрийн давхар исэл (SO₂) сарын дундаж агууламжаар Баянхонгор аймагт I, II сард MNS4585:2016 стандартаас бага зэрэг давсан үзүүлэлттэй байна.

Е2 - АГААРЫН БОХИРДОЛТОЙ ХОЛБООТОЙ ХҮН АМЫН ӨВЧЛӨЛ, НАС БАРАЛТ

Нас баралт. Улсын хэмжээнд хүн амын нас баралт 2020 онд 15.9 мянга болж, өмнөх оны мөн үеийнхээс 1283 (7.5%) хүнээр буурсан байна. 2020 оны байдлаар Зүрх судасны тогтолцооны өвчний шалтгаант нас баралт 10000 хүн амд 16.2, хавдар 13.1, осол гэмтэл, гадны шалтгаант нас баралт 8.6, хоол боловсруулах тогтолцооны эмгэг 3.4, амьсгалын тогтолцооны эмгэгийн шалтгаант нас баралт 1.8 байгаа нь тэргүүлэх 5 шалтгаан болж байна.

Орчны тандалтын тогтолцоог нэвтрүүлж буй аймгуудаас зүрх судасны тогтолцооны өвчний шалтгаант нас баралт Говь-Алтай, Завхан аймгуудад, амьсгалын тогтолцооны шалтгаант нас баралт Баянхонгор аймаг, Улаанбаатар хотод улсын болон аймгийн дундаж үзүүлэлттэй харьцуулахад өндөр гарсан байна (Хүснэгт 11).

Хүснэгт 11. Амьсгал, зүрх судасны тогтолцооны эмгэгийн шалтгаант нас баралт, 10000 хүн амд, 2020 он, аймаг, хот

Өвчин	Он	Баянхонгор	Говь-Алтай	Завхан	Өмнөговь	УБ хот	Аймгийн дундаж	Улсын дундаж
Зүрх судасны тогтолцооны өвчний шалтгаант нас баралт	2018	20,7	23,7	22,0	16,8	16,5	20,9	18,9
	2019	19,2	20,2	20,4	15,9	15,5	18,9	17,3
	2020	16,4	19,3	19,1	15,0	15,2	17,0	16,2
Амьсгалын тогтолцооны өвчний шалтгаант нас баралт	2018	4,2	1,0	1,7	2,7	2,6	2,2	2,4
	2019	2,4	1,6	1,9	2,7	2,7	2,3	2,5
	2020	2,3	0,2	0,6	2,1	2,1	1,6	1,8

Бид энэ удаагийн эмхэтгэлд зөвхөн 2020 онд Улаанбаатар хотын хүн амын цусны эргэлт, амьсгалын эрхтэн тогтолцооны шалтгаант нас баралтыг тодруулан авч үзлээ.

Улаанбаатар хотын хүн амын цусны эргэлтийн тогтолцооны өвчний шалтгаант нас баралт 2018 онд 10000 хүн амд 16.5, 2019 онд 15.5 байсан бол 2020 онд 15.2 болж буурсан байна. Улаанбаатар хотын амьсгалын эрхтэн тогтолцооны өвчний шалтгаант нас баралт 2018 онд 10000 хүн амд 2.6, 2019 онд 2.7 байсан бол 2020 онд 2.1 болж буурсан үзүүлэлттэй байна.

Сүүлийн жилүүдэд манай улсад амьсгал, цусны эргэлтийн эрхтэн тогтолцооны өвчнүүд нийт хүн амын өвчлөл, нас баралтын тэргүүлэх шалтгаан болж төдийлөн буурах хандлага ажиглагдахгүй байгаа нь эрүүл мэндийн салбарын тулгамдсан асуудлын нэг болохыг илтгэж байна.

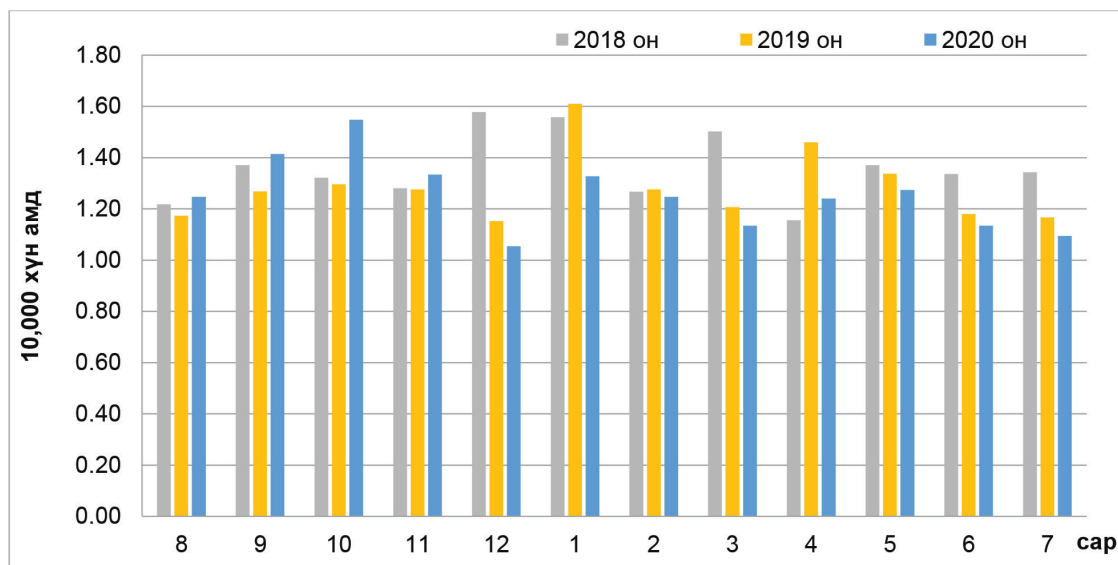
Улаанбаатар хотод 2018-2020 онд 10000 хүн амд ногдох цусны даралт ихсэх шалтгаант нас баралт 0.2, зүрхний шигдээсийн шалтгаант нас баралт 1.0-ээр тус тус буурч, уушгины хатгалгаа, уушгины архаг бөглөрөлт өвчин, уушгины хавдарын шалтгаант нас баралтын хувьд өөрчлөлт гараагүй байна. Мөн түүнчлэн 5 хүртэлх насны хүүхдийн томуу ба уушгины хатгалгаа өвчний улмаас нас баралт 10.000 хүн амд 2020 онд 1.3 болж, өмнөх оны мөн үеийнхээс 1.7 пунктээр буурсан байна (Хүснэгт 12).

Хүснэгт 12. Улаанбаатар хотын зарим нас баралт, 10000 хүн амд, 2018-2020 он

Өвчний нэр	Он		
	2018	2019	2020
5 хүртэлх насны хүүхдийн амьсгалын доод замын цочмог халдварт өвчний шалтгаант нас баралт (J20-J22)	0,0	0,0	0,0
5 хүртэлх насны хүүхдийн томуу ба хатгалгаа өвчний шалтгаант нас баралт (J10-J18)	2,5	3,0	1,3
25-аас дээш насны хүн амын цусны даралт ихсэх шалтгаант нас баралт (I11-I15)	1,3	1,1	1,1
25-аас дээш насны хүн амын зүрхний шигдээсийн шалтгаант нас баралт (I20-I25)	12,0	11,2	11,0
25-аас дээш насны хүн амын уушгины архаг бөглөрөлт өвчний шалтгаант нас баралт (J44-J45)	1,0	1,2	1,0
25-аас дээш насны хүн амын уушгины хавдрын шалтгаант нас баралт (C34)	2,1	2,5	2,1

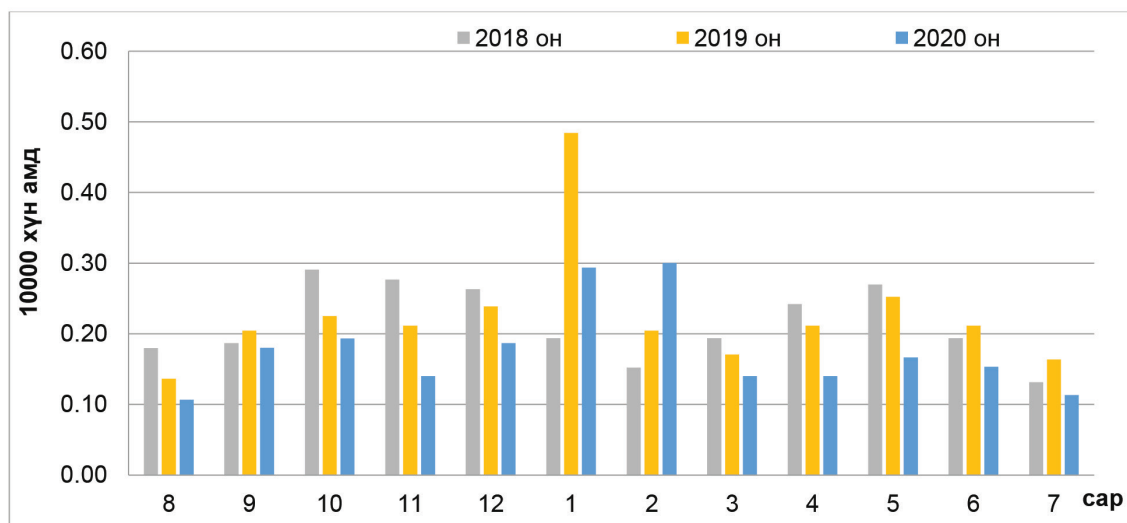
Улаанбаатар хотын хүн амын нас баралтын тохиолдол

Цусны эргэлтийн эрхтэн тогтолцооны өвчний шалтгаант нас баралтын тохиолдлыг 2018-2020 он, сараар дундажлан үзүүлбэл, 2018-2019 оны 1 дүгээр сар, 2020 оны 10 дугаар сард хамгийн өндөр нас баралтын тохиолдол бүртгэгдсэн байна.



Зураг 10. Цусны эргэлтийн тогтолцооны өвчний шалтгаант нас баралт, 2018-2020 он, сараар, 10000 хүн амд

Амьсгалын замын эрхтэн тогтолцооны өвчний шалтгаант нас баралтын тохиолдол 2018-2020 оны I, II саруудад хамгийн өндөр нас баралт бүртгэгдсэн байна.



Зураг 11. Амьсгалын замын эрхтэн тогтолцооны өвчний шалтгаант нас баралтын тохиолдол, 2018-2020 он сараар, 10000 хүн амд

Улаанбаатар хотын 5 хүртэлх насны хүүхдийн томуу, уушгины хатгалгаа өвчний шалтгаант нас баралтын тохиолдол буурсан үзүүлэлттэй байна (Хүснэгт 13).

Хүснэгт 13. Нийслэлийн 5 хүртэлх насны хүүхдийн томуу, уушгины хатгалгаа (J10-J18) өвчний шалтгаант нас баралт, 10000 хүн амд, 2018-2020 он, улирал, сараар

Он	Намар			Өвөл			Хавар			Зун		
	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
2018	0,33	0,05	0,38	0,49	0,33	0,22	0,05	0,05	0,16	0,11	0,16	0,16
2019	0,17	0,17	0,17	0,39	0,11	0,67	0,28	0,06	0,22	0,28	0,44	0,11
2020	0,00	0,17	0,00	0,11	0,11	0,28	0,22	0,11	0,06	0,00	0,17	0,11

Цусны эргэлтийн эрхтэн тогтолцооны өвчнөөс артерийн даралт ихсэлт, зүрхний шигдээсийн шалтгаант нас баралтыг сараар доорхи хүснэгтэд харуулав.

Улаанбаатар хотын 25-аас дээш насны хүн амын артерийн даралт ихсэх өвчнөөс шалтгаалсан нас баралтын тохиолдол сарын дундажаар 10000 хүн амд 0.1, зүрхний шигдээс 0.9 тохиолдол байна. 2018 оны XII, I, III дугаар саруудад нас баралт өндөр бүртгэгдэж байсан ба 2019 оноос эхлэн тухайн саруудад буурсан үзүүлэлттэй байна.

Зүрхний шигдээс 2018-2019 онд XI, XII, I саруудын хооронд хүн амын дунд нас баралтын тохиолдол өндөр бүртгэгдэж байсан бол 2020 онд IX, X болон III, IV саруудад мөн адил өндөр тохиолдол бүртгэгдсэн хэвээр байна.

Хүснэгт 14. Нийслэлийн 25-аас дээш насны хүн амын артерийн даралт ихсэлт, зүрхний шигдээс өвчний нас баралт, 10000 хүн амд, 2018-2020 он, сараар

Он	Улирал, сараар											
	Намар			Өвөл			Хавар			Зун		
	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
	25-аас дээш насны хүн амын цусны даралт ихсэлт шалтгаант нас баралт (I11-I15)											
2018	0,10	0,14	0,09	0,09	0,14	0,14	0,11	0,17	0,07	0,14	0,10	0,06
2019	0,06	0,12	0,04	0,06	0,07	0,12	0,07	0,16	0,07	0,1	0,12	0,07
2020	0,16	0,15	0,23	0,06	0,06	0,04	0,05	0,05	0,06	0,01	0,10	0,11
25-аас дээш насны хүн амын зүрхний шигдээсийн шалтгаант нас баралт (I20-I25)												
2018	1,08	0,97	0,95	1,10	1,11	0,98	0,98	1,02	0,70	0,94	1,01	1,16
2019	0,79	0,82	0,80	1,07	0,91	1,12	0,90	0,76	1,14	1,08	0,82	1,01
2020	0,87	1,07	1,10	0,93	0,83	0,87	0,86	0,79	1,07	1,03	0,75	0,80

Амьсгалын тогтолцооны өвчний шалтгаант нас баралтад уушгины архаг бөглөрөлт өвчин, уушгины хавдрын өвчний шалтгаант нас баралтын тохиолдлыг сараар харуулав (Хүснэгт 14).

Улаанбаатар хотын 25-аас дээш насны хүн амын уушгины архаг бөглөрөлт өвчнөөс шалтгаалсан нас баралт 10000 хүн амд сарын дундаж 0.08, уушгины хавдар 0.1 тохиолдол байна.

25-аас дээш насны хүн амын уушгины архаг бөглөрөлт өвчний шалтгаант нас баралтын тохиолдол 2018-2019 онд XI, XII саруудад нас баралт өндөр бүртгэгдэж байсан бол 2019 оноос тухайн саруудад буурсан байна.

Хүснэгт 15. Нийслэлийн 25-аас дээш насны хүн амын уушгины архаг бөглөрөлт, уушгины хавдрын нас баралт, 10000 хүн амд, 2018-2020 он, сараар

Он	Улирал, сараар											
	Намар			Өвөл			Хавар			Зун		
	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
	25-аас дээш насны хүн амын уушгины архаг бөглөрөлт өвчний шалтгаант нас баралт (J44-J45)											
2018	0,04	0,10	0,10	0,15	0,16	0,09	0,06	0,10	0,07	0,10	0,05	0,02
2019	0,05	0,10	0,13	0,10	0,10	0,09	0,09	0,10	0,06	0,15	0,10	0,12
2020	0,05	0,06	0,07	0,06	0,07	0,13	0,13	0,09	0,09	0,05	0,13	0,06
25-аас дээш насны хүн амын уушгины хавдрын шалтгаант нас баралт (C34)												
2018	0,16	0,18	0,14	0,16	0,14	0,16	0,10	0,22	0,23	0,26	0,15	0,23
2019	0,20	0,18	0,25	0,25	0,13	0,15	0,22	0,26	0,34	0,20	0,13	0,20
2020	0,11	0,20	0,25	0,11	0,18	0,16	0,25	0,25	0,26	0,13	0,12	0,21

Харин 25-аас дээш насны хүн амын уушгины хавдрын шалтгаант нас баралт аль ч саруудад харилцан адилгүй тархалттай, жил ирэх бүр тухайн ихэнх саруудад өссөн үзүүлэлттэй байна (Хүснэгт 15).

ОРОН НУТГИЙН ХҮН АМЫН ӨВЧЛӨЛИЙН БАЙДАЛ

2020 онд улсын хэмжээнд хүн амын өвчлөлийн тохиолдол 3.3 саяд (давхардсан тоогоор) хүрч, өмнөх оноос 8.1 хувиар буурсан бол Улаанбаатар хотод 1.7 сая болж, өмнөх оноос 9.2 хувиар, хөдөө орон нутагт 1.6 сая болж, өмнөх оноос 6.8 хувиар тус тус буурсан байна.

2020 оны байдлаар 10000 хүн амд амьсгалын тогтолцооны өвчин 1414, хоол боловсруулах тогтолцооны өвчин 1833, зүрх судасны тогтолцооны өвчин 1268, шээс бэлгийн тогтолцооны өвчин 1084, гэмтэл, хордлого ба бусад гадны шалтгаант өвчин 598 ногдож байгаа бөгөөд 2019 онтой харьцуулахад өвчлөлийн тэргүүлэх шалтгаанууд 12-685 хүртлэх тохиолдлоор буурсан үзүүлэлттэй байна.

Амбулаторийн өвчлөл дотор Зүрх судасны эрхтэн тогтолцооны өвчин 2020 онд 10000 хүн амд 903.1 болж 1.5 дахин, амьсгалын эрхтэн тогтолцооны өвчин 1.9 дахин буурсан үзүүлэлттэй байна.

2018 оноос орчны тандалтын тогтолцоо хэрэгжиж буй аймгуудаас амбулаторт бүртгэгдсэн зүрх судасны эрхтэн тогтолцооны өвчин Баянхонгор аймагт 2019 онд Баянхонгор, Улаанбаатар хот улс болон аймгийн дундажаас өндөр гарсан байна.

Харин амьсгалын эрхтэн тогтолцооны өвчин 2018, Баянхонгор, Өмнөговь аймагт, 2019 онд Баянхонгор, Өмнөговь аймагт улс болон аймгийн дундажаас, Говь-Алтай аймаг улсын дундажаас өндөр гарсан байна.

Харин 2020 онд Орчны тандалтын тогтолцоо хэрэгжиж буй аймгуудын амбулаторийн зүрх судас болон амьсгалын эрхтэн тогтолцооны өвчин улс болон аймгийн дундажаас бүгд өндөр, Улаанбаатар хотын хүн амын дээрхи аймгуудтай харьцуулахад өвчлөл бага гарсан байна (Хүснэгт 16).

Хүснэгт 16. Аймгуудын амьсгал, зүрх судасны эрхтэн тогтолцооны өвчлөл, амбулаторт бүртгэгдсэн байдлаар, 2018-2020 он, 10000 хүн амд

Өвчин	Он	Баянхонгор	Говь-Алтай	Завхан	Өмнөговь	УБ хот	Аймгийн дундаж	Улсын дундаж
Зүрх судасны тогтолцооны өвчин	2018	1558,1	1004,8	1167,4	1047,9	1095,1	1194,5	1149,5
	2019	1592,3	1295,6	1243,5	1265,5	1336,5	1308,5	1321,3
	2020	1227,4	1235,9	1011,0	1098,7	827,9	967,1	903,1
Амьсгалын тогтолцооны өвчин	2018	2625,0	1526,4	1473,5	2830,8	1571,0	1829,4	1712,4
	2019	2931,1	2203,2	1860,2	3583,6	1960,6	2216,0	2099,4
	2020	2048,3	1339,5	1330,2	2357,1	917,4	1287,5	1115,7

Эх сурвалж: Эрүүл мэндийн үзүүлэлт 2018-2020 он

Улаанбаатар хотын цусны эргэлтийн эрхтэн тогтолцооны өвчний улмаас амбулаторит хандсан хүний тоо 2018 онд 10000 хүн амд 866.0, 2019 онд 1041.1 болж өсөж, 2020 онд 827.9 болж буурсан байна. Мөн 2020 онд зүрх судасны эрхтэн тогтолцооны өвчнүүдэд артерийн даралт ихсэлт өвчнүүд 47.6 хувь, зүрхний ишеми өвчин 21.8 хувь, тархины судасны өвчин 13.8 хувь, тунгалгийн судас ба зангилааны өвчнүүд 6.2 хувь, хэрлэгийн гаралтай зүрхний өвчин 1.7 хувь, артери, артериол, хялгасан судасны өвчин 1.2 хувь, вен, зүрх судасны тогтолцооны бусад өвчин 7.7 хувийг эзэлж байна.

Улаанбаатар хотын амьсгалын тогтолцооны өвчний улмаас амбулаторит хандсан хүний тоо 2018 онд 10000 хүн амд 1414.4, 2019 онд 1743.0 болж өсч, 2020 онд 917.4 болж буурсан үзүүлэлттэй байна. 2020 онд амьсгалын эрхтэн тогтолцооны өвчнүүдэд амьсгалын замын цочмог халдвар 30.1 хувь, уушгины хатгалгаа 13.8 хувь, томуу 9.0 хувь, цочмог бронхит 11.2 хувь, уушгины архаг бөглөрөлт өвчин 9.2 хувийг тус тус эзэлж байна.

Бүлгийн дүгнэлт

1. PM10 тоосонцорын 2018 оны жилийн дундаж агууламж 136 мкг/м^3 буюу Монгол улсын стандартаас 2.7 дахин их байсан бол 2020 онд 90 мкг/м^3 болж бага зэрэг буурсан байдалтай ч Монгол улсын стандартаас 1.8 дахин их, ДЭМБ-ын зөвлөмж хэмжээнээс 6 дахин өндөр хэвээр байна.
2. PM2.5 тоосонцорын 2018 оны жилийн дундаж агууламж 74 мкг/м^3 буюу Монгол улсын стандартаас 2.96 дахин их байсан бол 2020 онд 49 мкг/м^3 болж буурсан ч Монгол улсын стандартаас 1.9 дахин их, ДЭМБ-ын зөвлөмж хэмжээнээс 9.8 дахин өндөр хэвээр байна.
3. Азотын давхар ислийн (NO_2) жилийн дундаж агууламж бүх тандалт хийсэн онуудад Монгол улсын стандарт болон ДЭМБ-ын зөвлөмж хэмжээнд байна. Хүхрийн давхар ислийн (SO_2) 2020 оны жилийн дундаж агууламж 47 мкг/м^3 болж Монгол улсын стандарт болон ДЭМБ-ын зөвлөмж хэмжээнээс 2.4 дахин өндөр буюу хүний эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлөх хэмжээнд хүрсэн.
4. Орчны тандалтын тогтолцоо хэрэгжиж эхлээд байгаа аймгуудаас 2020 онд агаар бохирдуулагч PM10, PM2.5 тоосонцорын жилийн дундаж агууламж Өмнөговь аймагт Монгол улсын стандартаас 2.7 дахин их гарсан байна.
5. Цусны эргэлтийн тогтолцооны өвчний шалтгаант нас баралт 10000 хүн амд 2020 онд 15.0, амьсгалын замын тогтолцооны өвчний шалтгаант нас баралт 2020 онд 2.1 болж 2018 оноос 1.5 болж 0.5 пунктээр тус тус буурсан байна.
6. Улаанбаатар хотод 2018-2020 онд 10000 хүн амд ногдох артерийн даралт ихсэлтийн шалтгаант нас баралт 0.2, зүрхний шигдээсийн шалтгаант нас баралт 1.0-ээр тус тус буурсан. Харин уушгины хатгалгаа, уушгины архаг бөглөрөлт өвчин, уушгины хавдрын шалтгаант нас баралтын түвшин хэвээр байна. Мөн 5 хүртэлх насны хүүхдийн томуу ба уушгины хатгалгаа өвчний шалтгаант нас баралтын тохиолдол 10000 хүн амд 2020 онд 1.3 болж, өмнөх оноос 1.7 пунктээр буурсан байна.
7. Улаанбаатар хотын амьсгалын эрхтэн тогтолцооны өвчний улмаас амбулаторит хандсан хүний тоо 2018 онд 10000 хүн амд 1414.4 байсан бол 2020 онд 907.3 болж буурсан байна.
8. Агаарын чанарын үзүүлэлтээ орчны тандалтын тогтолцоонд нэгтгэж эхэлсэн Говь-Алтай, Завхан аймагт зүрх судасны тогтолцооны өвчний шалтгаант нас баралт, Баянхонгор аймаг, Улаанбаатар хотод амьсгалын тогтолцооны өвчний шалтгаант нас баралтын тохиолдол улс, аймгийн дунджаас өндөр байна.

E1- УНДНЫ УСНЫ БОХИРДОЛ БА ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТ

Суурь мэдээлэл. 2020 онд улсын хэмжээнд МХЕГ-аас 21 аймгийн 254 сумын ундны усны 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.

Ундны усны химийн найрлага, үнэлгээ

Нитрат (NO_3)

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

Монгол улсын хүн амын унд ахуйд ашиглагдаж буй ундны усан дахь нитрат (NO_3)-ын дундаж агууламж 2018-2019 онд 1.7 ± 2.8 мг/л байсан ба бүх сумдын ундны усан дахь нитратын агууламж стандартад заасан зөвшөөрөгдөх хэмжээнд байжээ.

2020 онд бүх сумдын ундны усан дахь нитрат (NO_3)-ын дундаж агууламж 2.76 ± 6.2 мг/л, Говь-Алтай аймгийн Баян-Уул 119.86 мг/л, Жаргалан 61.0 мг/л, Тонхил 75.60 мг/л, Хөхморьт сумдад 126.5 мг/л, Говьсүмбэр аймгийн төв 65.06 мг/л, Сүхбаатар аймгийн Асгат суманд 53.6 мг/л байсан нь стандартад заасан зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс их, бусад аймаг, сумдын ундны усан дахь нитратын дундаж агууламж стандартад заасан хэмжээнд байна. (Зураг 12).

Зураг 12. Ундны усан дахь нитратын агууламж, Монгол Улс 2020 он, сумаар

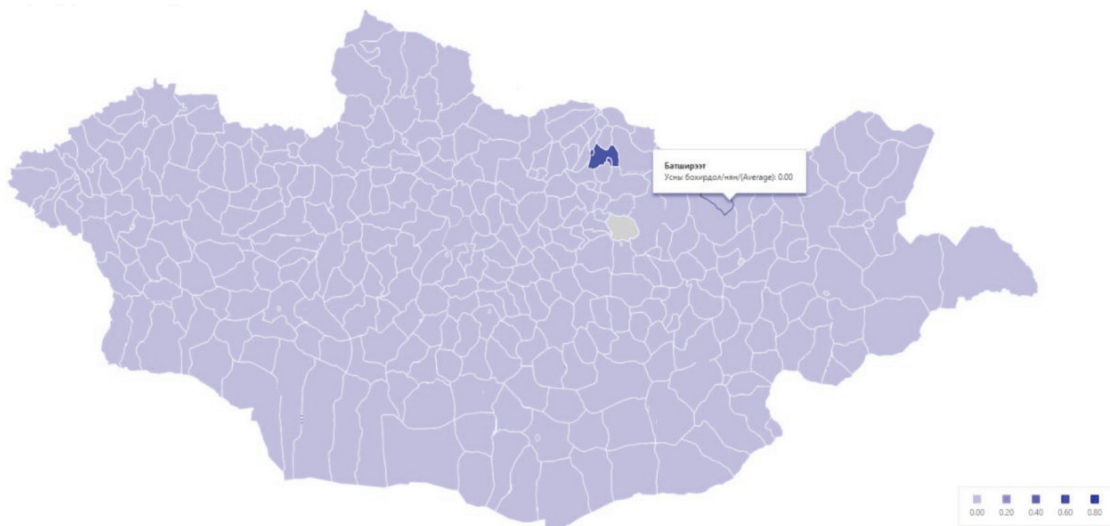


Нитрит (NO_2)

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

Монгол улсын хүн амын унд ахуйд ашиглагдаж буй ундны усан дахь нитрит (NO_2)-ийн дундаж агууламж 2018-2019 онд $0.04 - +1.0$ мг/л буюу сумдын нитритийн агууламж стандартад заасан зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс хэтрээгүй байсан.

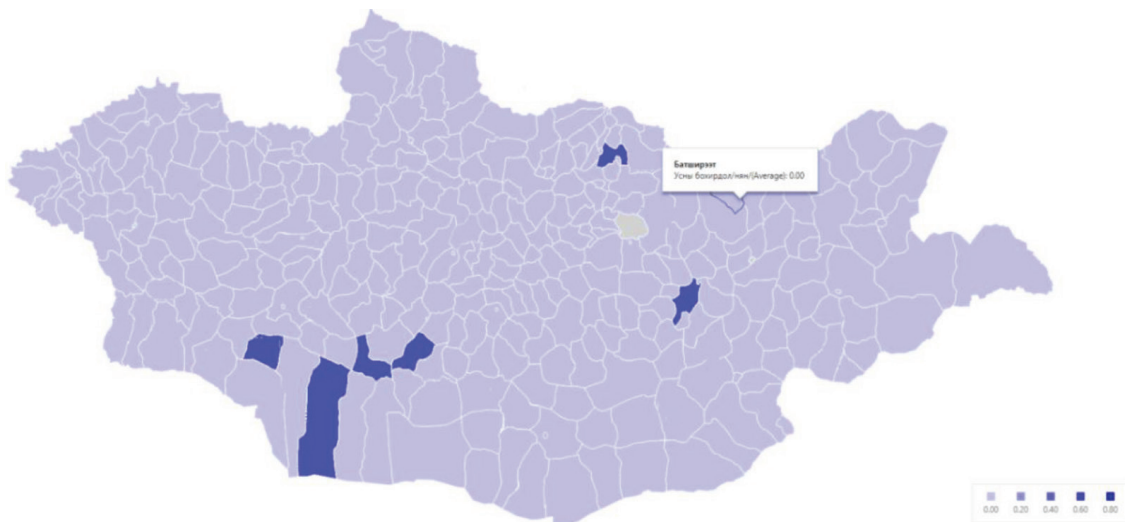
2020 онд бүх сумдын ундны усан дахь нитрит (NO_3)-ын дундаж агууламж 0.06 ± 0.47 мг/л байсан ба Дархан 6.13 мг/л, Хонгор 6.47 мг/л, Орхон 6.03 мг/л, Шарын гол суманд 7.53 мг/л байгаа нь стандартад заасан зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс их, бусад аймаг сумдад стандартад заасан зөвшөөрөгдөх хэмжээнд байна (Зураг 13).



Зураг 13. Ундны усан дахь нитритын агууламж, Монгол Улс 2020 он, сумаар

Аммони (NH_4)

Монгол улсын хүн амын ундны усан дахь аммонийн (NH_4) дундаж агууламж 2018-2019 онд 0.25-0.34 мг/л улсын хэмжээнд байна. Дорнод аймгийн Гурван-Загал, Сэргэлэн сумдад (1.0%) аммонийн агууламж стандартад заасан зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс өндөр гарчээ. 2020 онд ундны усан дахь аммони (NH_4)-ийн дундаж агууламж 0.44-1.83 мг/л байна. Дархан аймгийн Хонгор суманд 7.75 мг/л, Баянхонгор аймгийн Жинст 7.40 мг/л, Богд 7.50 мг/л, Баянлиг 7.16 мг/л, Шинэжинст 7.26 мг/л, Баянцагаан суманд 7.24 мг/л, Говь-Алтай аймгийн Цээл 21.0 мг/л, Эрдэнэ 11.50 мг/л сумд, Говьсүмбэр 8.11 мг/л аммонийн агууламж стандартад заасан зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс өндөр, бусад аймаг сумдын ундны усан дахь аммонийн дундаж агууламж стандартад заасан хэмжээнд байна (Зураг 14).



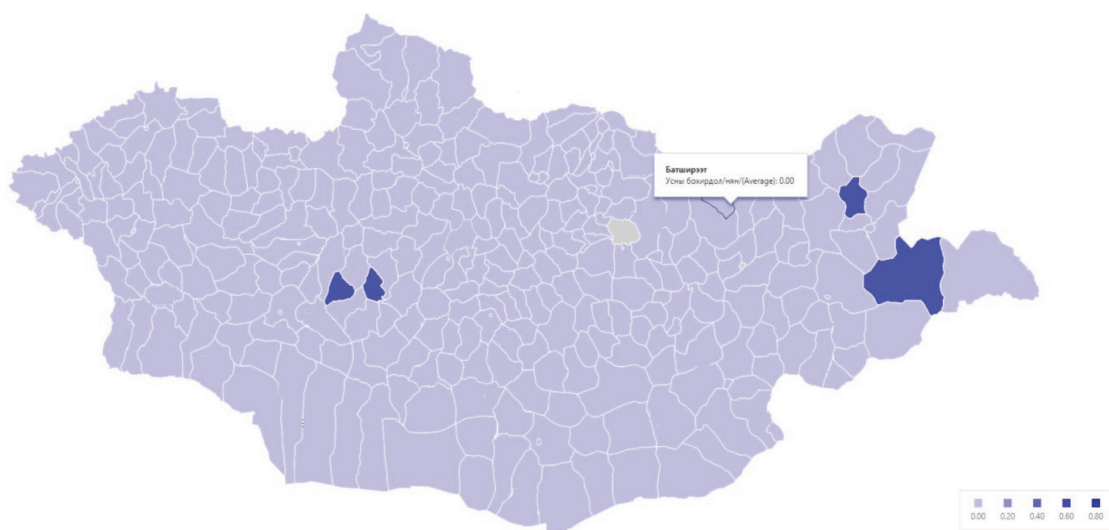
Зураг 14. Ундны усан дахь аммонийн агууламж, Монгол Улс, 2020 он, сумаар

Ундны усны бохирдлын (нийт нянгийн тоо, эшерихи коли, гэдэсний бүлгийн эмгэг төрөгч) үзүүлэлт

Эшерихи коли (E.Coli)

Гэдэсний савханцрын тоо 2018-2019 онд улсын дундажаар 1 мл усанд 0.14 ± 0.3 илэрч байсан бол 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 (Зураг 15).

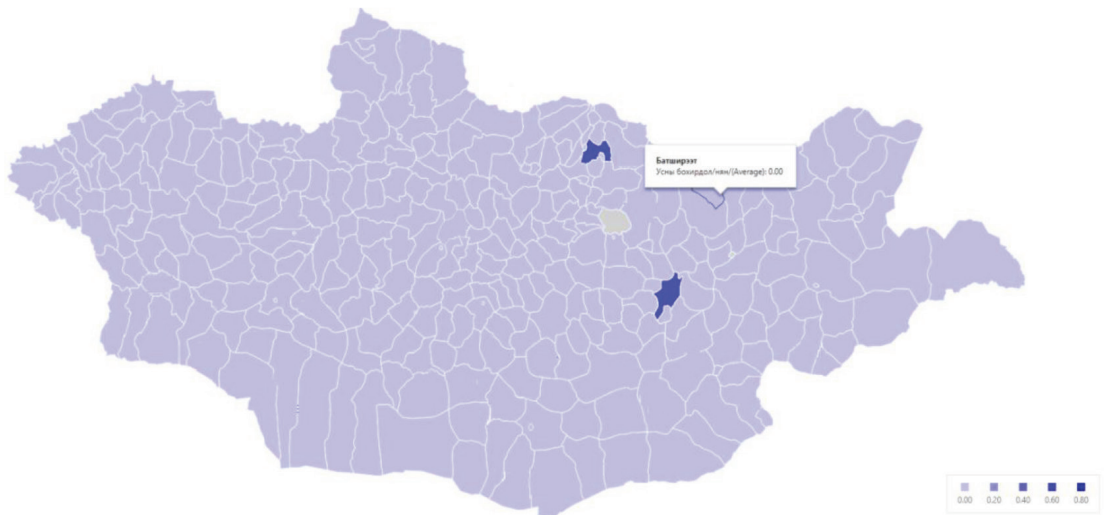


Зураг 15. Ундны усан дахь гэдэсний савханцрын тоо, Монгол улс, 2020 он, сумаар

Гэдэсний бүлгийн эмгэг төрөгч нян

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

Тандалтаар 2018-2019 онд улсын дундаж эмгэг төрөгч нянгийн тоо 1 мл усанд 0.01 ± 0.1 байсан бол 2020 онд 0.05 ± 0.2 гарсан байна. Гэдэсний бүлгийн эмгэг төрөгч нян нийт 254 сумдаас ундны усны 2 сумын дээжинд илэрсэн байна. Ундны усанд гэдэсний бүлгийн эмгэг төрөгч нян Дархан-Уул аймгийн Хонгор сумын иргэдийн ундны усны дээжинд 3.15, Говьсүмбэрт 3.63 хүртлэх тоогоор илэрсэн байна (Зураг 16).

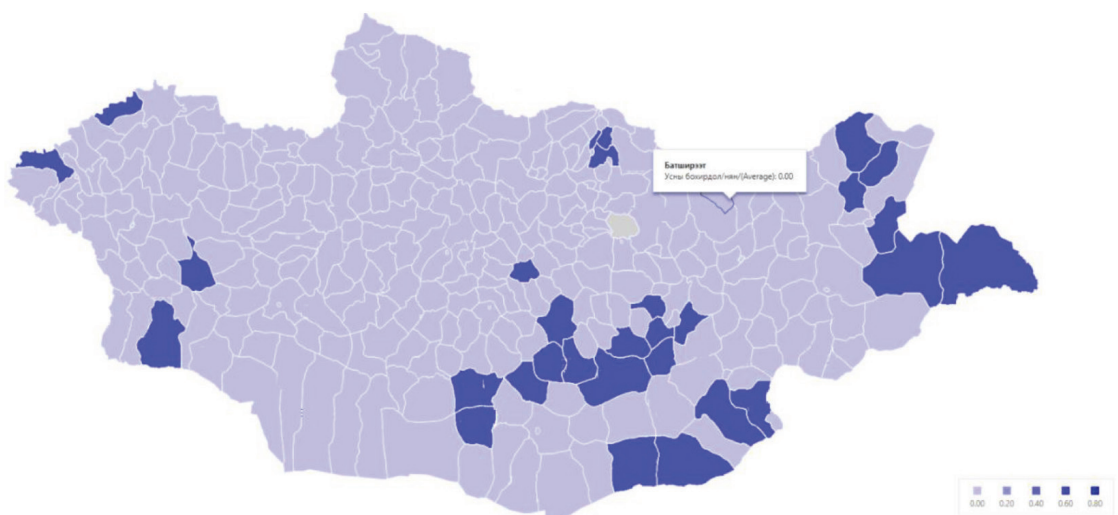


Зураг 16. Ундны усан дахь гэдэсний бүлгийн эмгэг төрөгч нянгийн тоо, Монгол улс, 2020 он, сумаар

Нянгийн тоо

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

2020 онд хийгдсэн аймаг, сумдын хүн амын унд ахуйд ашиглагдаж буй усны дээжинд хийгдсэн шинжилгээгээр нийт 12 аймгийн 35 сумдын ундны усан дахь нянгийн тоо стандартад заасан зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс өндөр гарсан нь эрсдэл бүхий үзүүлэлт болохыг Зураг 17, Хүснэгт 17-оор тус тус харуулав.



Зураг 17. Ундны усан дахь нянгийн тоо, Монгол Улс, 2020 он, сумаар

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

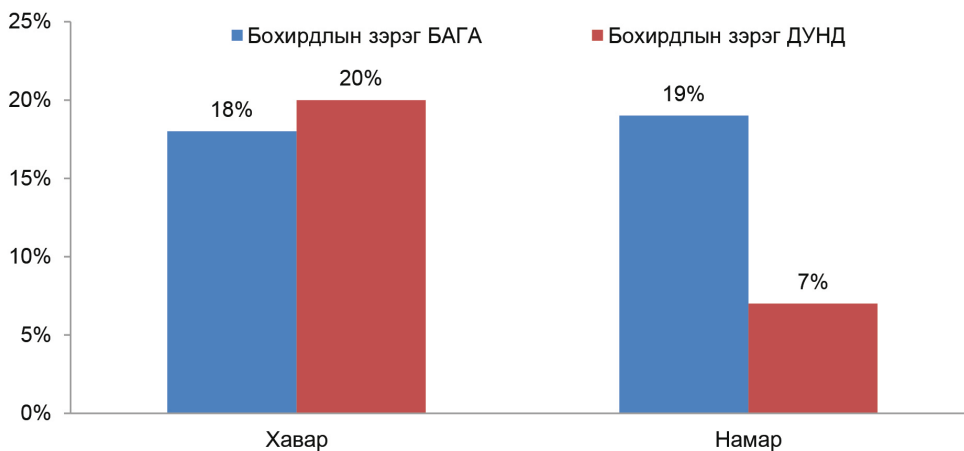
Баруун бүс	Хангайн бүс	Төвийн бүс	Зүүн бүс
• Баян-Өлгий - Улаанхус сум, • Увс - Сагил сум • Ховд - Дарви сум • Говь-Алтай - Алтай сум	• Архангай - Жаргалант, Өндөрдулаан, Цахиур, Өгийнуур, Өлзийт сум • Өвөрхангай - Бүрд, Богд сум	Дорноговь - Даланжаргалан, Хатанбулаг, Улаанбадрах, Эрдэнэ сум, Дундговь - Баянжаргалан, Өлзийт Хулд Өндөршил Эрдэнэдалай Гурвансайхан Цагаандэлгэр, Дэлгэрхангай сум Өмнөговь - Даланзадгад, Мандал-Овоо, Сэврэй, Ханбогд сум, Сэлэнгэ - Жавхлант сум Дархан - Орхон сум	• Дорнод - Баянтүмэн, Халхгол, Матад, Дашбалбар, Гурванзагал, Сэргэлэн сум

Ундны усан дахь нянгийн тоо 2020 онд 12 аймгийн 35 суманд стандартад заасан зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс өндөр гарсан байна. Нийслэлийн 2020 оны хөрсний шинжилгээний дүн 68.5% нь “цэвэр”, 18.5% нь “бага”, 13.0% “дунд” бохирдолтой байна. Хөрсний нянгийн бохирдол томоохон зах (77.7х103), гэр хорооллын (10х6х3) ойролцоох газарт бусад байршлаас илүүтэй “их” бохирдолтой байна.

Е1 - ХӨРСНИЙ БОХИРДОЛ БА ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТ, ӨӨРЧЛӨЛТ

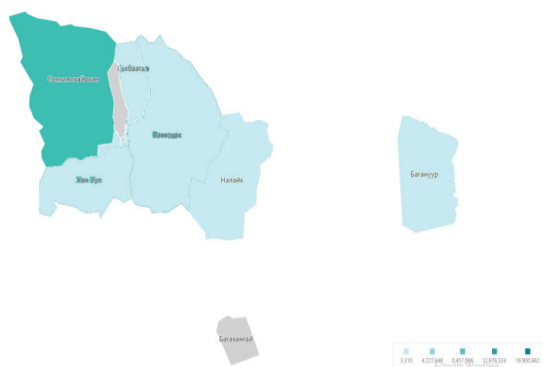
Суурь мэдээлэл. Жил бүр 21 аймаг, нийслэлийн хэмжээнд хөрсний дээж авч, шинжилгээ хийлгэж, хөрсний бохирдлын түвшинг тогтоох үнэлгээг Байгаль хамгаалал, Хөрс. Хот, суурин газрын хөрсний эрүүл ахуйн аюулгүй үзүүлэлт, бохирдлыг үнэлэх MNS3297:91 стандарттай харьцуулав. Үнэлгээгээр 2020 онд 11 аймгийн төв бүрээс суурьшлын эрчимтэй бүсэд хамаарах эдэлбэр газрын хөрсний тогтоосон 5 цэгт, Улаанбаатар хотын эрчимтэй суурьшлын бүсэд хамаарах эдэлбэр газрын хөрсний тогтоосон 66 цэгээс хөрсний дээжинд үнэлгээ өгөв. Аймгийн төвийн хөрсний хими, нянгийн үзүүлэлтүүдээс Дундговь, Увс аймгийн төвийн зарим хөрсөнд гэдэсний бүлгийн савханцрын таньц стандартад заасан хэмжээнээс их байв. Бусад аймаг, сумдын хөрсний хими, нянгийн шинжилгээний үзүүлэлтүүд ДЭМБ-ын зөвлөмж хэмжээ болон үндэсний стандарт үзүүлэлтээс даваагүй байна.

Нийслэлийн суурьшлын бүсийн эдэлбэр газрын 66 цэгт хавар, намрын улиралд, хөрсний нян судлалын бохирдлын түвшинг “Байгаль хамгаалал, Хөрс. Хот суурин газрын хөрсний эрүүл ахуйн аюулгүйн үзүүлэлт, бохирдлыг үнэлэх” MNS3297:2019 стандарттай харьцуулж эрүүл ахуйн үнэлгээ өглөө. Нийслэлийн хэмжээнд 2020 оны хөрсний шинжилгээний дүнг харахад 68.5% цэвэр, 13% дунд бохирдолтой, 18.5% бага бохирдолтой гарсан байна. 2020 оны хөрсний шинжилгээ намрын улиралд “дунд бохирдолтой” гарсан байна (Зураг 18).



Зураг 18. Улаанбаатар хотын бохирдлын зэрэг хавар, намрын улиралд, 2020 он

Улаанбаатар хотын 2020 оны хөрсний нянгийн бохирдлын үзүүлэлт Сүхбаатар дүүрэгт дунд бохирдолтой гарсан бол бусад дүүрэгт бохирдол илрээгүй байна (Зураг 19. 20).



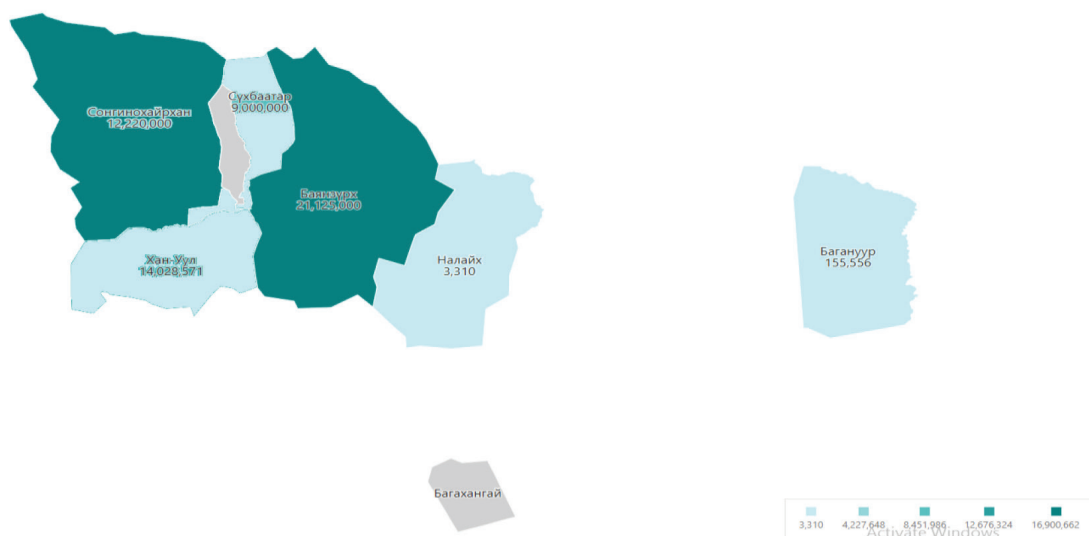
Зураг 19. Улаанбаатар хотын хөрсний нянгийн тоо, 2020 он



Зураг 20. Улаанбаатар хотын хөрсний коли-титр, 2020 он

Улаанбаатар хотын хөрсний коли-титрийн үзүүлэлт СХД, СБД-т хамгийн өндөр, БНД-т хамгийн бага үзүүлэлттэй байна (Зураг 16,17).

Улаанбаатар хотын хөрсний перфрингес-титрийн үзүүлэлт Сонгинохайрхан, Баянзүрх дүүрэгт өндөр, бусад дүүрэгт хамгийн бага үзүүлэлттэй байна (Зураг 21).



Зураг 21. Улаанбаатар хотын хөрсний перфрингес-титр

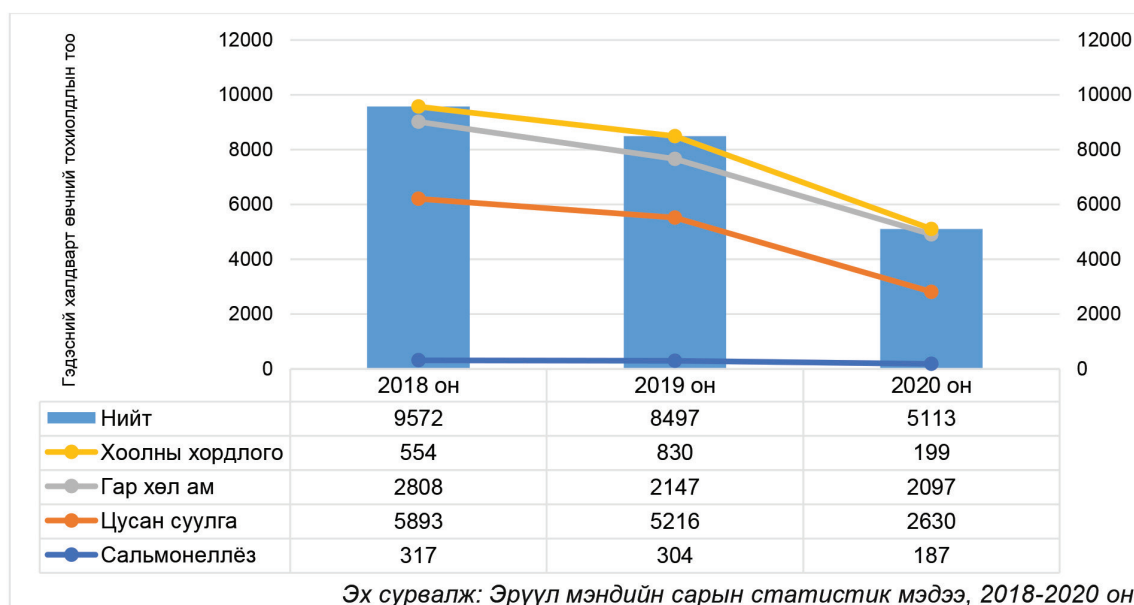
Хөрсний нянгийн бохирдлыг хөрсний дээж авсан цэгийн байршлаар авч үзэхэд томоохон зах (77.7x103), гэр хорооллын (10x6x3) ойролцоох газарт бусад байршлаас илүүтэй хөрс “их” бохирдолттой байна.

Е2 - ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН СУУРЬ ҮЗҮҮЛЭЛТ

Ус, ариун цэвэр, эрүүл ахуйн нөхцөл хангаагүй тохиолдолд дараах өвчлөл, нас баралтад гэдэсний халдварт өвчинд (бактерийн гаралтай бусад хоолны хордлогоос 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 нас баралтын тохиолдлоор хэмжихийг заасан байна.

Улсын хэмжээнд 2020 онд гэдэсний халдварт өвчин нийт халдварт өвчний 15.8%-ийг эзэлж, өмнөх оноос даруй 4.5%-иар буурсан байна. Гэдэсний халдварын 6 төрлийн (цусан суулга, хүнсний гаралтай бактерт хордлого, сальмонеллэзын халдвар, суулгалт халдвар, гар, хөл амны өвчин, цочмог гепатит А) халдварт өвчний нийт 5113 тохиолдол бүртгэгдсэн байна.



Улсын хэмжээнд 2020 онд бүртгэгдсэн нийт гэдэсний халдварын 51.4 хувь нь цусан суулга, 41.0 хувь нь гар, хөл, амын өвчин тус тус эзэлж байна.

Улсын хэмжээнд бүртгэгдсэн гэдэсний халдварт өвчний тохиолдол өмнөх онтой харьцуулахад 3384-өөр буурсан байна.

А - ЦААШИД АВАХ АРГА ХЭМЖЭЭ

Тандалтын тогтолцоог сайжруулах чиглэлээр

1. Орчны эрүүл мэндийн тандалтын тогтолцоог нийгмийн эрүүл мэндийн урьдчилан сэргийлэх, хамгаалах, өртөлтөөс сэргийлэх арга хэмжээнд ашиглахын тулд яаралтай түргэн тусламжийн мэдээний сантай холбох;
2. Орчны эрүүл мэндийн тандалтын программ хангамжийг өргөжүүлэх, ашиглалтыг нь сайжруулах;
3. Шинжлэх ухааны чиглэлээр ажилладаг байгууллагууд орчны эрүүл мэндийг сайжруулах чиглэлээрх санал зөвлөмжийг шийдвэр гаргагчдад хүргэж хамтран ажиллах;
4. Хүний биомониторингийн (хүнд металлын бохирдлыг тандахад чиглэх) тандалтын тогтолцоог бүрдүүлэх, тогтмол үйл ажиллагааг хангах;
5. Улсын хэмжээнд хөрсөнд хүнд металл, нянгийн бохирдлыг хянаж, тандах ажлын санхүүжилтийг шийдвэрлэх;

Хүн амыг орчны бохирдлын өртөлтөөс сэргийлэх чиглэлээр

1. Агаарын бохирдлыг бууруулах хүртэл агаарын бохирдолтой хот, аймгийн хүн ам ялангуяа өндөр эрсдэлтэй хүн амыг гадаад орчны бохирдлын өртөлтөөс хамгаалах арга хэмжээг (хувийн хамгаалах хэрэгсэл N95 амны хаалт) хэрэгжүүлэх;
2. Гадаад орчны агаарын бохирдол их байх нь дотоод орчны агаарын бохирдлыг үүсгэдэг тул PM2.5 тоосонцорыг шүүх ХЕПА агаар шүүгчийг эмнэлэг, сургууль, жирэмсэн эмэгтэйчүүд, бага насны хүүхэдтэй айл өрхүүдэд хэрэглэхийг зөвлөх;
3. Ус хангамж, ариун цэвэр, орчны эрүүл мэндийн асуудлаар ард иргэдийн дунд сургалт сурталчилгааны олон талт хөтөлбөрийг эрчимжүүлэх
4. Хот, суурин газрын хөрсний бохирдлыг бууруулах цогц бодлого боловсруулж, хэрэгжүүлэх;
5. Орчны эрүүл мэндийн бохирдлыг бууруулах хувь хүний эерэг зан үйлийг дэмжсэн үйл ажиллагааг орон нутгийн холбогдох байгууллагууд хамтран хэрэгжүүлэх;
6. Аюултай хог хаягдлын менежментийг боловсронгуй болгох, тэдгээрийг цуглуулах, хадгалах, устгах байгууламж яаралтай бий байгуулах;