

# 4.1 АГААРЫН ЧАНАРЫН ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭ, МЭДЭЭ МЭДЭЭЛЭЛ

Агаарын чанарын асуудал хариуцсан мэргэжилтэн Д.Өнөрбат  
Улаанбаатар хот 2024 он

# Бохирдуулах эх үүсвэрүүд



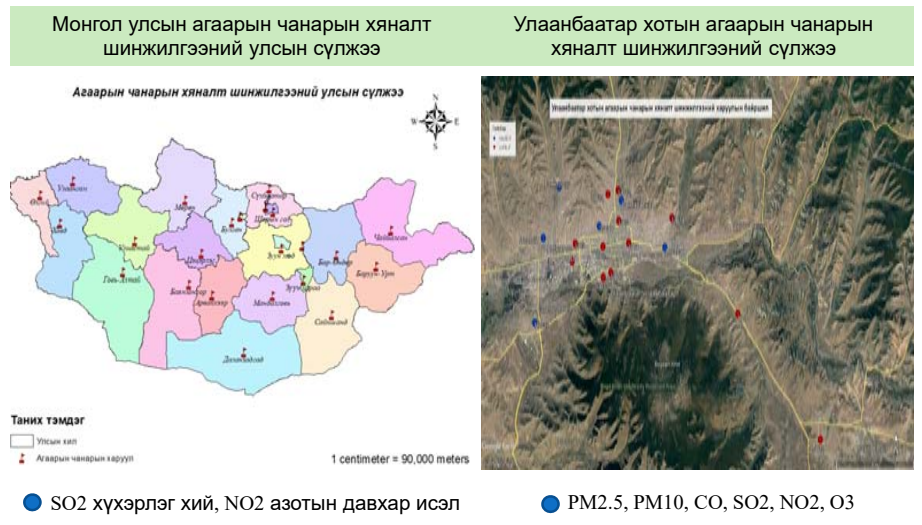
## Агаарын чанарын хяналт -шинжилгээг хэрхэн хэрэгжүүлдэг вэ?



- Сүлжээ
- Хөтөлбөр
- Арга зүй
- Журам



## Монгол улсын агаарын чанарын хяналт шинжилгээний улсын сүлжээ



## Агаарын чанарын хяналт шинжилгээний автомат харуул



Цаг уур, орчны шинжилгээний газрын агаарын чанарын хяналт шинжилгээний иж бүрэн автомат харуулууд нь EN 14212, EN 15267, ISO 10498 стандартууд мөн АНУ-ын EPA-д хүлээн зөвшөөрөгдсөн, TÜV Rheinland лабораториар баталгаажсан юм.

## Агаарын чанарын хяналт шинжилгээний мэдээ мэдээлэл

Агаарын чанарын хяналт шинжилгээний анхан шатны мэдээ дата боловсруулалт

Тайлан, дүгнэлт бичих

Агаарын чанарын индексээр агаарын чанарыг үнэлэх

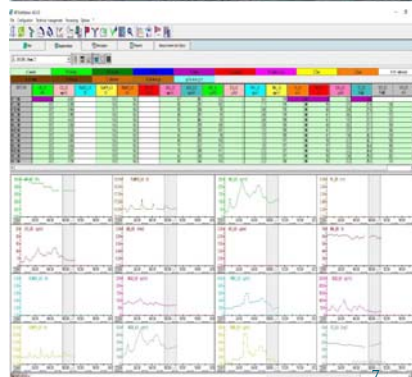
Агаарын чанарын хяналт шинжилгээний мэдээ мэдээллийг олон нийтэд цаг тухай бүрт хүргэх

## 1. Агаарын чанарын мэдээ мэдээллийн дата боловсруулалт

Агаарын чанарын хяналт шинжилгээний харуулаас мэдээ мэдээллийг авч боловсруулалт хийж тайлан мэдээнд үнэн зөв ашиглах

Агаарын чанарын хяналт шинжилгээний харуулын дата мэдээллийн тасралттай байгаа дүн мэдээг цаг алдалгүй нөхөж мэдээллийн сан үүсгэх

Цагийн дундаж, хоногийн дундаж, сарын дундаж, жилийн дундаж болон олон жилийн дундаж мэдээгээр мэдээллийн сан үүсгэнэ.



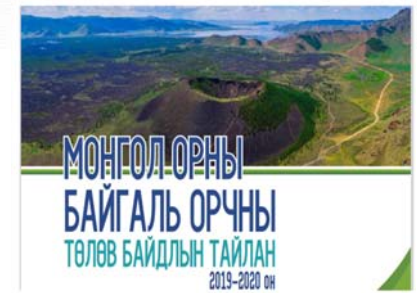
## 2. Агаарын чанарын хяналт шинжилгээний тайлан, дүгнэлт бичих

Тухайн орон нутгийн агаарын чанарын хяналт шинжилгээний хоног, 7 хоног, сар, хүйтний улирал, жилийн тайлан, дүгнэлт гаргах

Төрийн болон захиргааны байгууллагын хүсэлтээр яаралтай горимор агаарын чанарын хяналт шинжилгээний мэдээ гаргах

Аж ахуйн нэгж, байгууллагын хүсэлтээр агаарын чанарын хяналт шинжилгээний тайлан дүгнэлт гаргах

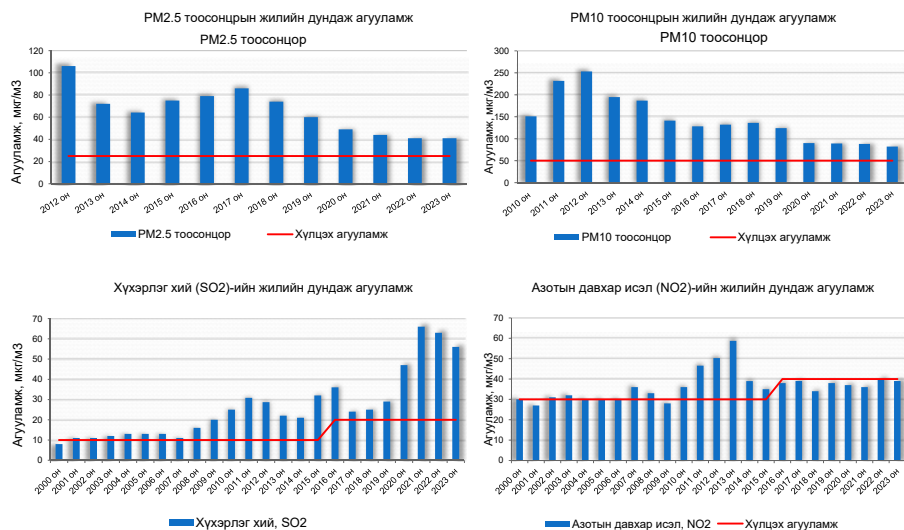
Олон улсын байгууллагатай хамтран судалгаа шинжилгээ хийж тайлан дүгнэлт гаргах



МОНГОЛ ОРНЫ БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ТӨЛӨВ БАЙДЛЫН ТАЙЛАН 2019-2020 ОН



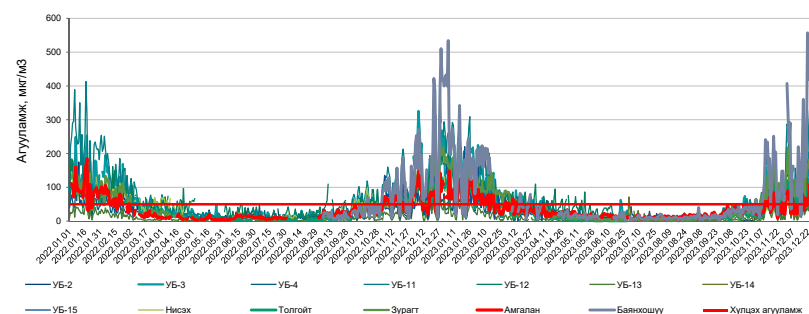
## УЛААНБААТАР ХОТЫН АГААРЫН ЧАНАРЫН ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ТӨЛӨВ БАЙДАЛ 2023 ОН



9

## АГААР БОХИРДУУЛАХ БОДИСЫН ХОНОГИЙН ДУНДАЖ АГУУЛАМЖИЙН ЯВЦ

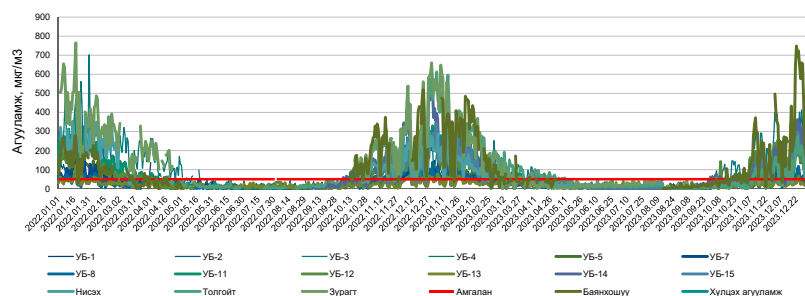
### Улаанбаатар хотын агаар дахь PM<sub>2.5</sub> тоосонцрын 24 цагийн дундаж агууламж



Агаар дахь PM<sub>2.5</sub> тоосонцрын хяналт шинжилгээг 2023 онд нийт 13 цэгт хийсэн ба 24 цагийн дундажаар 3985 удаа хэмжсэнээс 961 удаа буюу нийт хэмжилтийн 24%-д хүлцэх агууламжаас давсан ба энэ нь 2022 онтой харьцуулахад 85%-иар их байна. 2023 онд хамгийн их агууламж Баянхошуу орчимд 510 мкг/м<sup>3</sup> хүрч байсан бол, 2023 онд мөн Баянхошуу орчимд 557 мкг/м<sup>3</sup> хүрч хүлцэх агууламжаас 11.1 дахин их, мөн өмнөх онтой харьцуулахад өссөн үзүүлэлттэй байна.

10

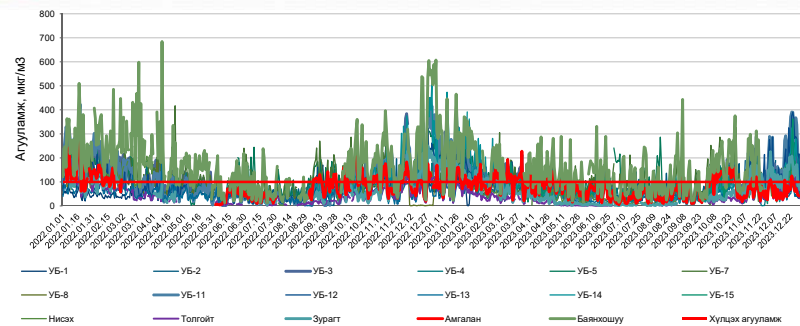
### Улаанбаатар хотын агаар дахь хүхэрлэг хийн 24 цагийн дундаж агууламж



Хүхэрлэг хийн хяналт шинжилгээг 2023 онд нийт 17 цэгт 24 цагийн дундажаар 5586 удаа хэмжилт хийснээс 1579 удаа буюу нийт хэмжилтийн 28%-д хүлцэх агууламжаас давсан тохиолдол ажиглагдсан ба энэ нь 2022 онтой харьцуулахад 28%-иар бага байна. Хяналт шинжилгээний нийт дүнгээс харахад хүхэрлэг хийн 24 цагийн дундажийн хамгийн их агууламж Баянхошуу орчимд 748 мкг/м<sup>3</sup> хүрч, хүлцэх агууламжаас 14.9 дахин их. Харин 2022 оны хамгийн өндөр агууламж Зурагт орчим 765 мкг/м<sup>3</sup> хүрч байсан бол 2023 онд хамгийн их агууламж 17 мкг/м<sup>3</sup>-ээр бага байна.

11

### Улаанбаатар хотын агаар дахь PM<sub>10</sub> тоосонцрын 24 цагийн дундаж агууламж

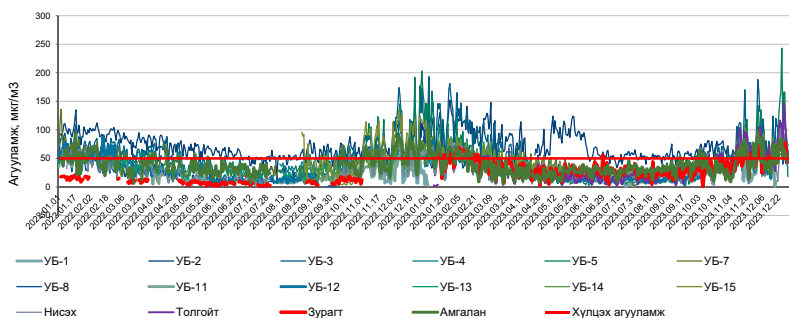


Агаар дахь PM<sub>10</sub> тоосонцрын хяналт шинжилгээг нийт 17 цэгт хийсэн ба 24 цагийн дундажаар 2023 онд 5714 удаа хэмжилт хийснээс 1604 удаа буюу нийт хэмжилтийн 28%-д хүлцэх агууламжаас давсан ба энэ нь 2022 онтой харьцуулахад 20%-иар бага байна.

2023 онд PM<sub>10</sub> тоосонцрын 24 цагийн дундажийн хамгийн их агууламж Баянхошуу орчимд 607 мкг/м<sup>3</sup> хүрч, хүлцэх агууламжаас 6 дахин их. Харин 2022 оны хамгийн өндөр агууламж мөн Баянхошуу орчим 684 мкг/м<sup>3</sup> хүрч байсан бол 2023 онд хамгийн их агууламж 77 мкг/м<sup>3</sup>-ээр бага байна.

12

Улаанбаатар хотын агаар дахь азотын давхар ислийн 24 цагийн дундаж агууламж



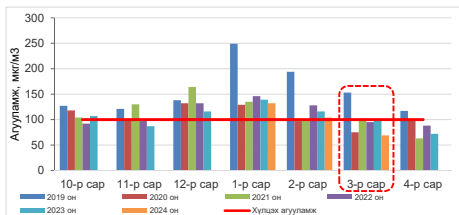
Азотын давхар ислийн хяналт шинжилгээг 24 цагийн дундажаар нийт 5067 удаа хэмжилт хийснээс 1333 удаа буюу 26%-д хүлцэх агууламжаас давсан нь 2022 онтой харьцуулахад 19%-иар бага байна. 2023 оны 12 дугаар сард азотын давхар ислийн 24 цагийн дунджийн хамгийн их агууламж 100-н айл орчимд 243 мкг/м<sup>3</sup> хүрч, хүлцэх агууламжаас 4.8 дахин их байна.

УЛААНБААТАР ХОТЫН ХҮЙТНИЙ УЛИРЛЫН АГААРЫН ЧАНАРЫН ТӨЛӨВ БАЙДАЛ /2024 ОНЫ 03 ДУГААР САР/

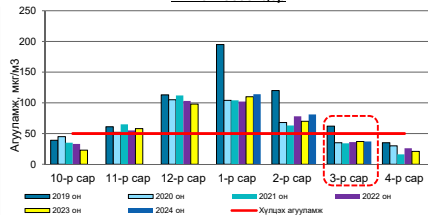
Бохирдуулах бодисын нэр	Агаарын чанарын стандарт MNS 4585:2016	Дундаж агууламж, мкг/м <sup>3</sup>	
	Хүлцэх агууламж, мкг/м <sup>3</sup>	2023 оны 03 дугаар сар	2024 оны 03 дугаар сар
PM2.5 тоосонцор	50	37	37↔
PM10 тоосонцор	100	98	69↓
Азотын давхар исэл, NO <sub>2</sub>	50	43	49↑
Хүхэрлэг хий, SO <sub>2</sub>	50	52	59↑

УЛААНБААТАР ХОТЫН ХҮЙТНИЙ УЛИРЛЫН АГААРЫН ЧАНАРЫН ТӨЛӨВ БАЙДАЛ /2024 ОНЫ 03 ДУГААР САР/

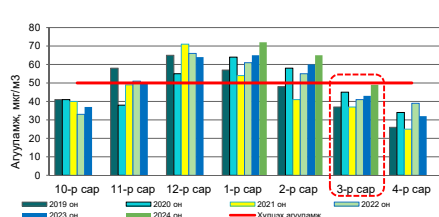
PM10 тоосонцор



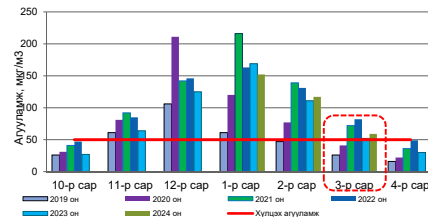
PM2.5 тоосонцор



Азотын давхар исэл (NO<sub>2</sub>)



Хүхэрлэг хий (SO<sub>2</sub>)



2022-2023 ОНЫ УЛААНБААТАР ХОТЫН ЦАГ АГААРЫН САРЫН ДУНДАЖ ҮЗҮҮЛЭЛТ

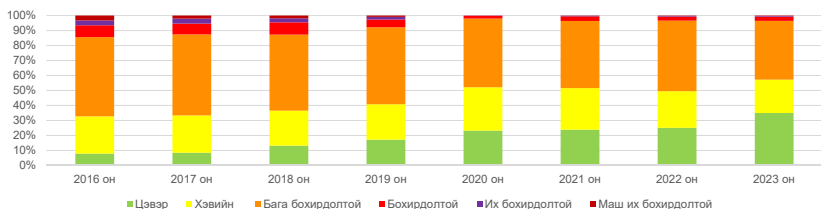
		1 сар	2 сар	3 сар	4 сар	5 сар	6 сар	7 сар	8 сар	9 сар	10 сар	11 сар	12 сар
2022 он	Агаарын дундаж температур °C	-17.4	-17.0	-5.5	3.4	11.2	17.1	17.6	14.7	11.8	0.4	-10.5	-20.5
	Салхины дундаж хурд, м/с	1.1	1.4	2.4	2.6	2.8	2.8	2.2	1.8	1.8	0.9	1.9	1.4
	Сарын нийлбэр хур тунадас, мм	0.4	0.6	3.2	6.6	20.6	50.4	79.9	87.8	14.0	12.2	5.2	18.1
2023 он	Цаг уурын үзүүлэлт	1 сар	2 сар	3 сар	4 сар	5 сар	6 сар	7 сар	8 сар	9 сар	10 сар	11 сар	12 сар
	Агаарын дундаж температур °C	-21.0	-13.3	-3.9	0.5	8.8	17.3	17.9	17.0	11.5	4.3	-11.5	-19.1
	Салхины дундаж хурд, м/с	1.6	1.7	2.4	2.8	2.6	2.7	2.6	2.2	2.5	2.1	2.0	1.5
	Сарын нийлбэр хур тунадас, мм	0	0	2.6	12.7	38.6	19.6	128	92.9	44.3	2.6	23.5	8.7

### 3. Агаарын чанарын индексээр агаарын чанарыг үнэлэх

#### Агаарын чанарын индексийн жилийн ерөнхий үнэлгээ

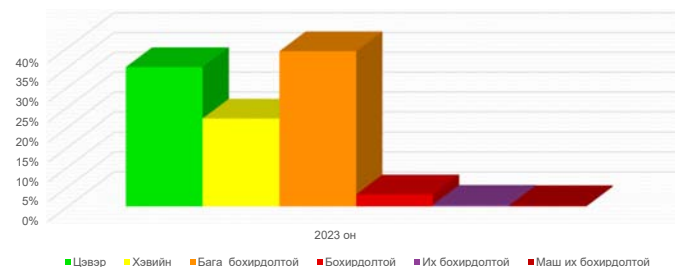
Агаарын чанарын индекс	Агаарын чанарын индексийн жилийн үнэлгээ, хувь %							
	2016 он	2017 он	2018 он	2019 он	2020 он	2021 он	2022 он	2023 он
Цэвэр	8%	9%	13%	17%	23%	24%	26%	35%
Хэвийн	25%	25%	23%	24%	29%	28%	25%	22%
Бага бохирдолтой	53%	54%	51%	51%	46%	45%	49%	39%
Бохирдолтой	8%	7%	8%	5%	2%	3%	3%	3%
Их бохирдолтой	3%	3%	3%	2%	0%	0%	0%	0.6%
Маш их бохирдолтой	3%	2%	2%	1%	0%	0%	0%	0.4%

2016-2023 оны агаарын чанарын индекс



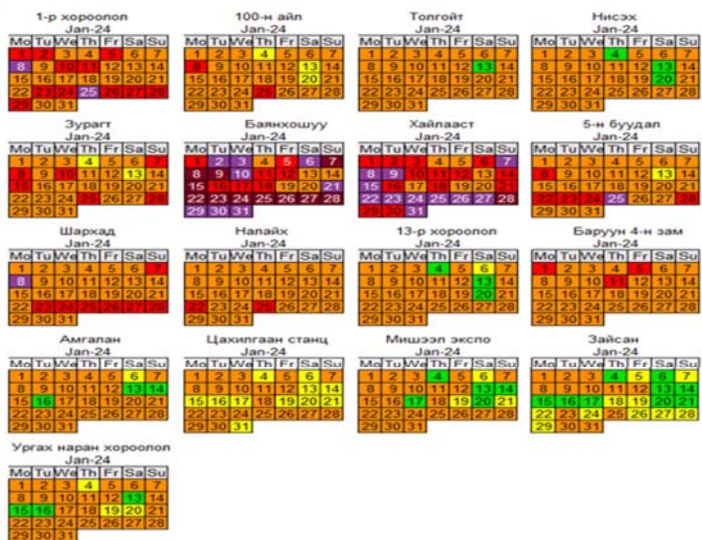
### Агаарын чанарын индексийн жилийн ерөнхий үнэлгээ тоогоор

2023 оны агаарын чанарын индекс

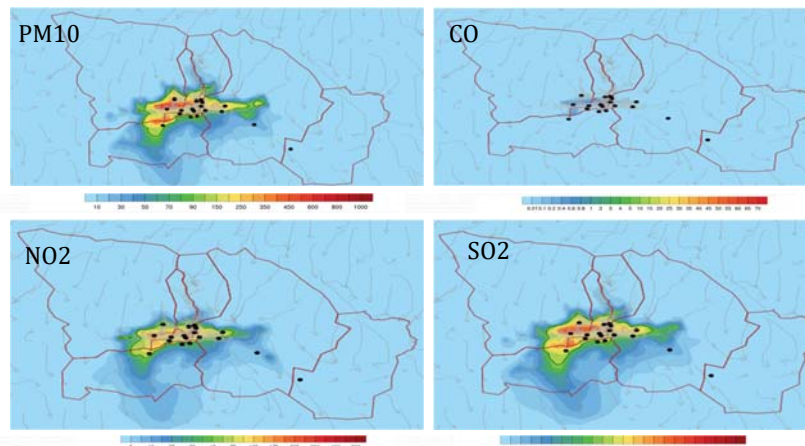


Агаарын чанарын индекс	Агаарын чанарын индексийн жилийн үнэлгээ, 17 харуулаар							
	2016 он	2017 он	2018 он	2019 он	2020 он	2021 он	2022 он	2023 он
Индекс тооцох боломжгүй	813	595	856	344	666	570	505	79
Цэвэр	253	289	498	695	865	1170	1277	2147
Хэвийн	794	851	880	952	1077	1359	1241	1365
Бага бохирдолтой	1693	1849	1916	2073	1709	2198	2395	2405
Бохирдолтой	254	247	308	210	71	152	141	174
Их бохирдолтой	103	114	102	70	4	18	23	29
Маш их бохирдолтой	105	70	70	36	0	8	11	17

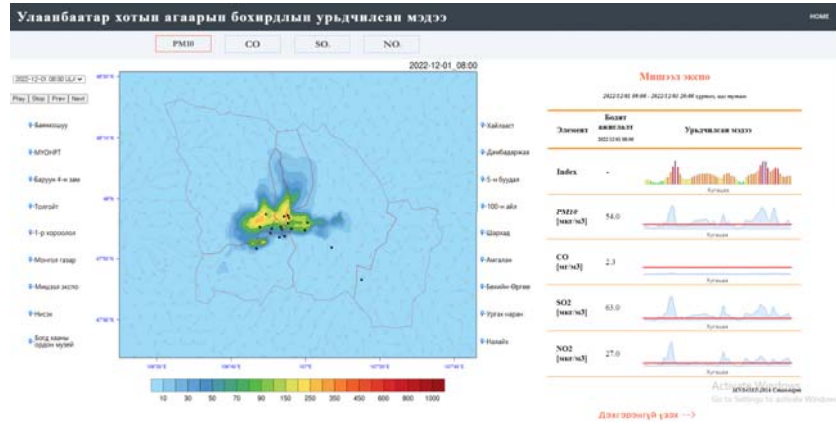
### 2024 ОНЫ 01 ДҮГЭЭР САРЫН АГААРЫН ЧАНАРЫН ИНДЕКС /АГААРЫН ЧАНАРЫН ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХАРУУЛ ТУС БҮРЭЭР ҮЗҮҮЛЭВ/



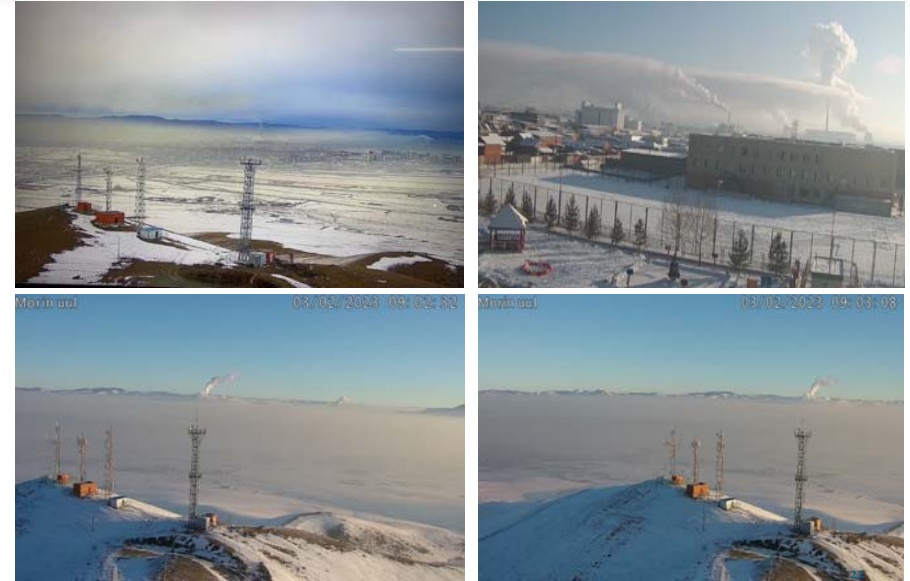
**Прогноз загвар: WRF-Chem загварын үр дүн:** Японы Олон улсын хамтын ажиллагааны ЖАЙКА байгууллагаас хэрэгжүүлж байгаа "Улаанбаатар хотын агаарын бохирдлын хяналтын чадавхыг бэхжүүлэх төсөл"-ийн 3 дугаар үе шатын хүрээнд УЦУОСМХ хийж [www.agaar.mn](http://www.agaar.mn) цахим сайтад мэдээлэл байна.



Үр дүнг харуулах Вэб хуудас: <http://ubaq.tsag-agaar.gov.mn/>



## ФОТО-МОНИТОРИНГ



## Фото мониторинг



4. Агаарын чанарын хяналт шинжилгээний мэдээ мэдээллийг олон нийтэд цаг тухай бүрт хүргэх

Агаарын чанарын хяналт шинжилгээний мэдээ мэдээллийг өдөр тутмын сонин, сэтгүүл, телевиз, радио, интернэт сошиалаар мэдээлнэ

Агаарын чанарын хяналт шинжилгээний мэдээ мэдээллийг төрөл бүрийн лэд дэлгэц, зарын урсдаг самбар





АНХААРАЛ ХАНДУУЛСАНД БАЯРЛАЛАА!