

МУИС-ийн дотоод орчны том, нарийн ширхэглэгт тоосонцрын (PM₁₀PM_{2.5}) судалгаа

Судалгааны баг : БОХТ А.Пүрэвжал, А.Ариундэлгэр, Ц.Нямсүрэн, Г.Отгонбаяр, Э.Дагиймаа
Электроник Н.Чойжамц, Ч.Бямба-Очир, А.Банзрагч

Зорилго

Монгол улсын их сургуулийн хичээлийн байруудын агаар дахь PM₁₀ болон PM_{2.5} -ын агууламжийг 4 байран дээр хэмжилт хийн тодорхойлох, агаарын чанарын стандарттай харьцуулах, МУИС-ийн гадаад орчин болон дотоод орчны агаар дахь PM₁₀ болон PM_{2.5} хамаарлыг гаргах

Үндэслэл

Улаанбаатар хотод амьсгалын эрхтний өвчлөл жилээс жилд нэмэгдэж нийт өвчлөлийн 23.4-24.4% эзэлж байгаа бөгөөд агаарын бохирдол ихтэй газар өвчлөлийн хувь нэмэгдэж байна. Хүмүүс өөрийн амьдралын 90 орчим хувийг дотоод орчинд өнгөрүүлдэг учраас дотоод орчны агаарын чанарыг үнэлэх шаардлагатай. Дотоод орчны агааржуулалт муу байснаар бохирдуулагчид хуримтлагдан зарим тохиолдолд гадаад орчны бохирдлоос давах үе байдаг. МУИС-ийн оюутнууд сургуулийн орчинд хамгийн ихдээ 12 цаг хамгийн багадаа 4 цагыг өнгөрүүлдэг учраас МУИС-ийн дотоод орчны агаарын тоосонцрыг хэмжих шаардлагтай.



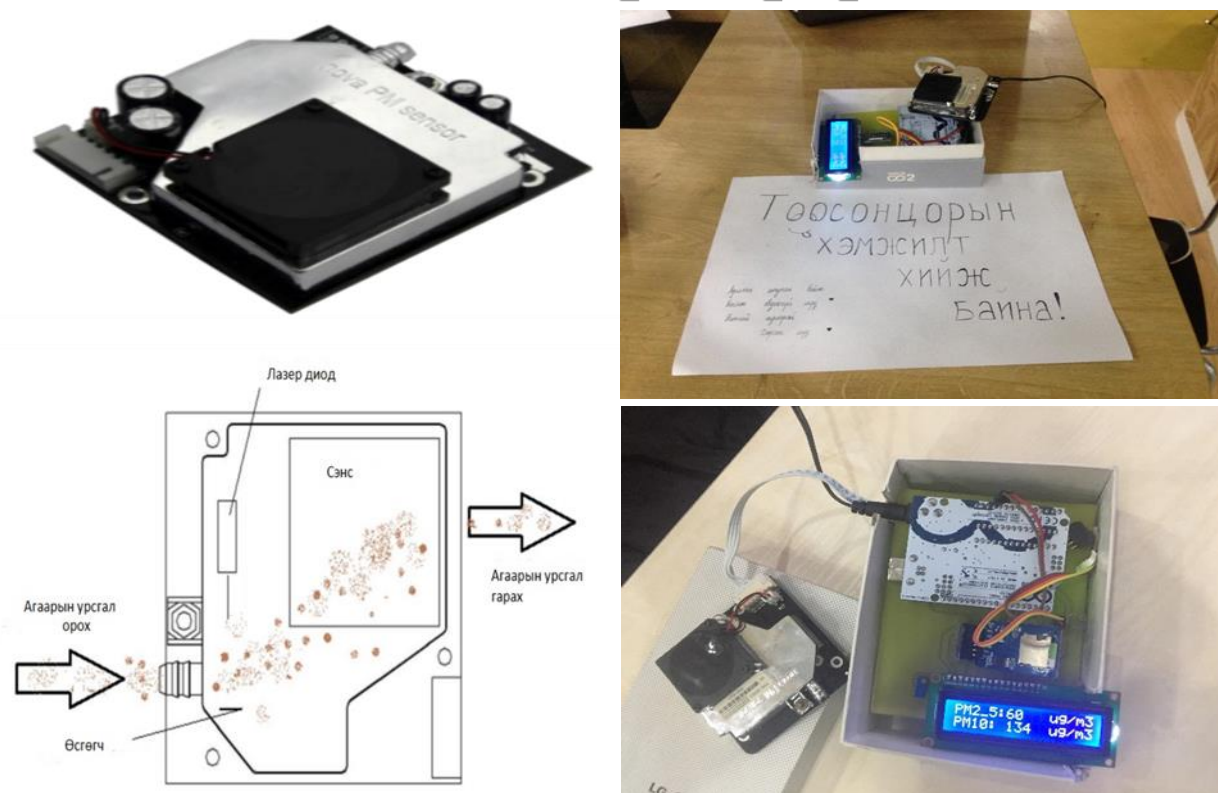
- Тоосонцор нь агаар дахь нарийн ширхэгтэй тоос, шингэний жижиг дуслуудаас бүрдэнэ. Тоосонцрын ширхгийн голч нь 10, 2.5, 1 микрон ба үүнийг PM₁₀, PM_{2.5}, PM₁ гэнэ.
- Тоосонцрын нөлөөлөл нь уушги, зүрхний өвчлөл, нас баралтын нэг хүчин зүйл болдог. Зүрхний өвчтэй хүн тоосны нөлөөнд өртсөнөөс цээжээр хөндүүрлэх, чичрэх, амьсгал давхцах, сульдах, зүрхний хэмнэл алдагдах зэрэг шинж тэмдгүүд илэрдэг.

Судалгааны байршил



Хэмжээтэй эмсэд огноо	Гарал	Ангийн дугаар	Оюутны тоо	Давхар	Цонхны талбай(М ²)	Эзэлхүүн(м ³)
12.13	Пүрэв	V-605	720	6	45.1	>1500
12.14	Баасан	III-200	122	2	13.5	180
12.15	Бямба	E.Lib-Б.У	622	3	45.4	>1000
12.17	Даваа	III-200	323	2	13.5	180
12.18	Мягмар	I-330a	460	3	13.5	>1000
12.19	Лхагва	III-130	90	1	5.4	72

Багажны үзүүлэлт



- 10 минутын давтамжтай
- Өөрчлөлтийг мэдрэх чадвар өндөр /10секундээс бага/
- Өөр төхөөрөмжүүдтэй холбох боломжтой
- Нарийвчлал: 0.3μг/м³
- - 10⁰С – +50⁰С ажиллах боломжтой
- Агаарын даралт :86КПа-110КПа
- Үнэмлэхүй алдаа : ±10 μг/м³

Үр дүн



График 1. МУИС-ийн 5 дугаар байр 605 тоот (13.12.2018)

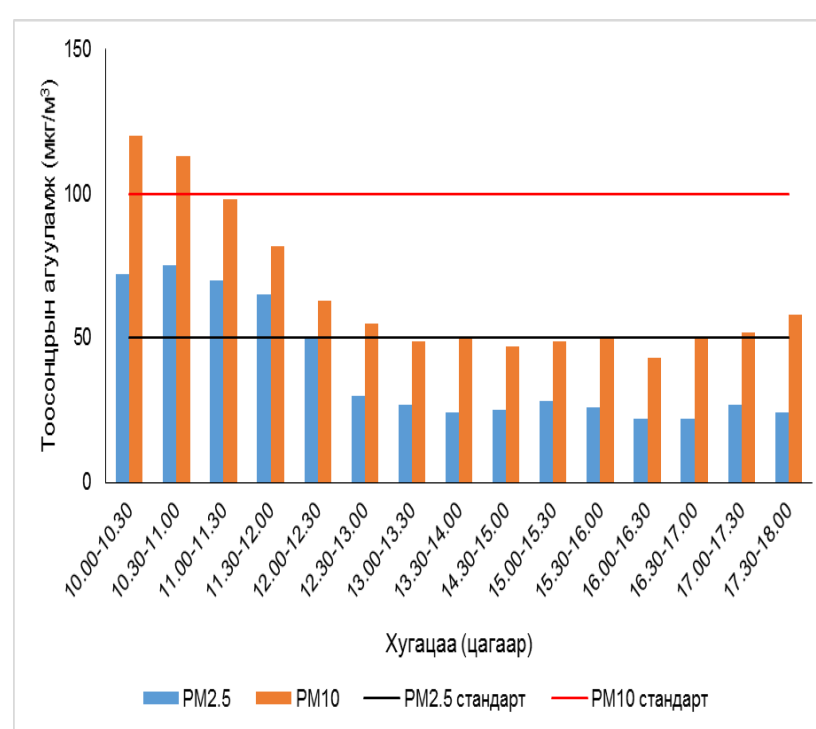


График 2. МУИС-ийн 3 дугаар байрны 200 тоот (14.12.2018)

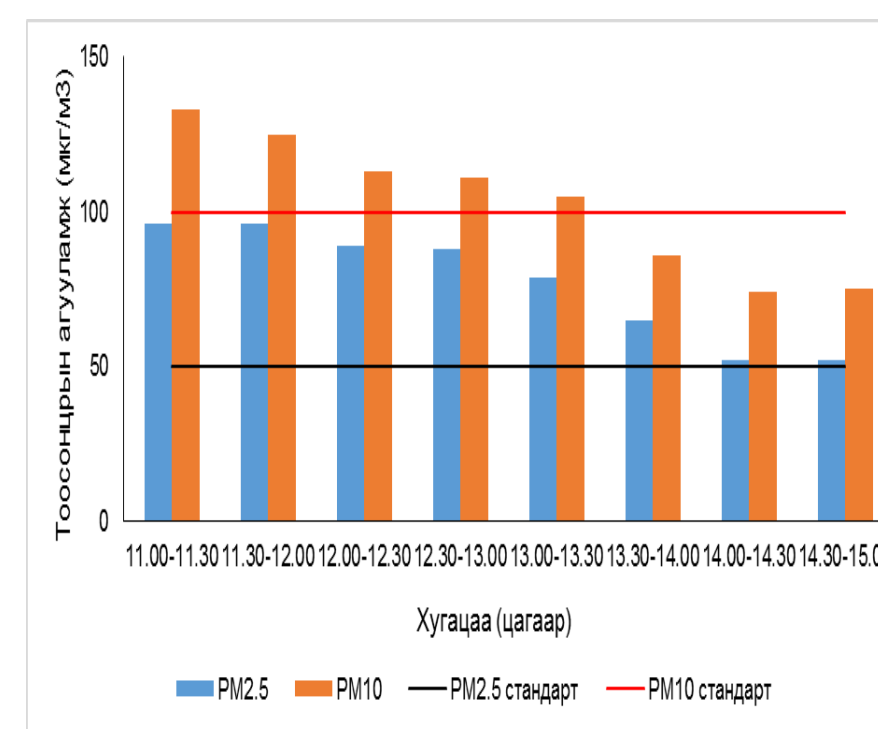


График 3. МУИС-ийн E-IV уншлагын танхим (15.12.2018)

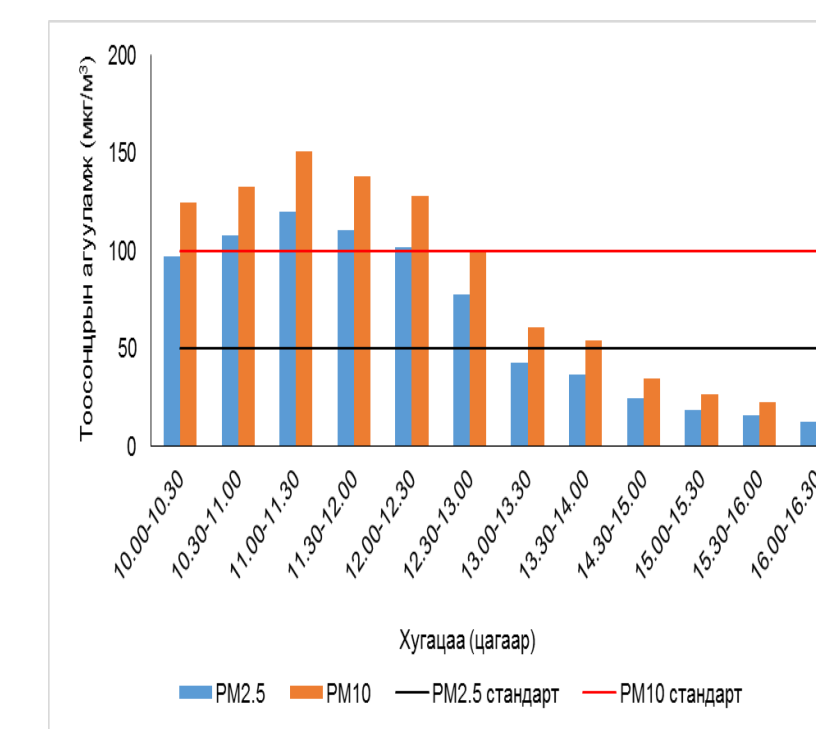


График 4. МУИС-ийн 3 дугаар байр 200 тоот (17.12.2018)

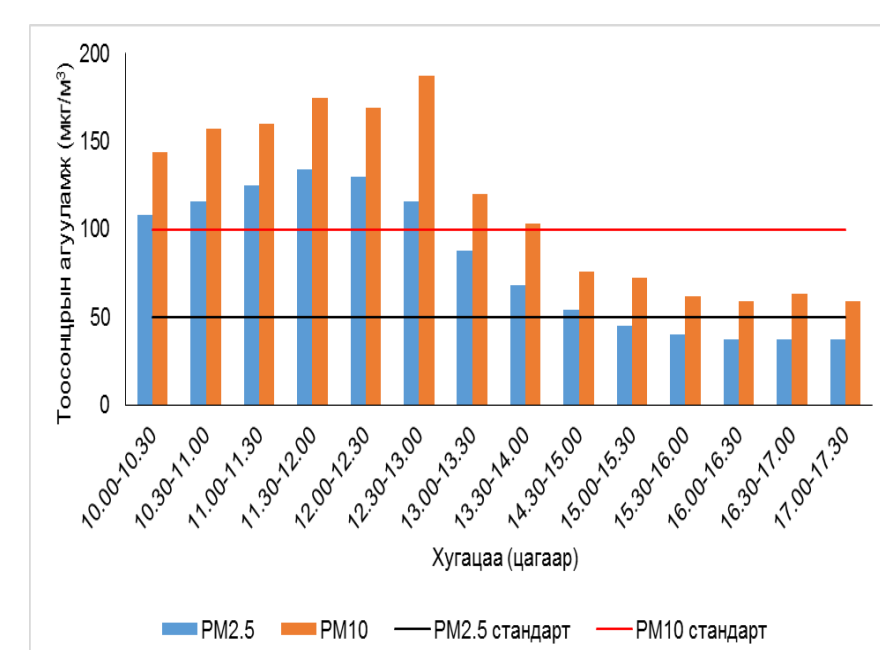


График 5. МУИС-ийн 1 дүгээр байр 330 тоот (18.12.2018)

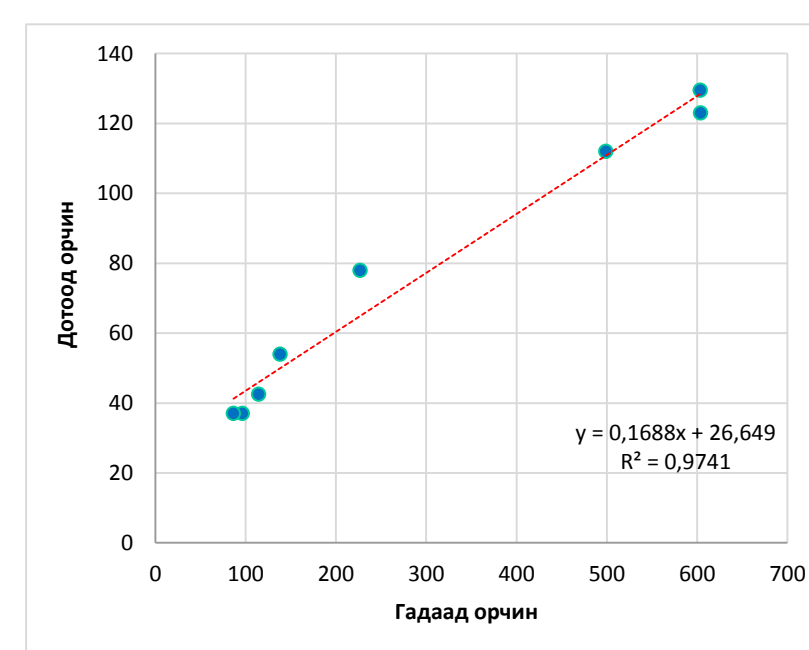


График 6. МУИС-ийн гадаад болон дотоод орчны хамаарал (18.12.2018)

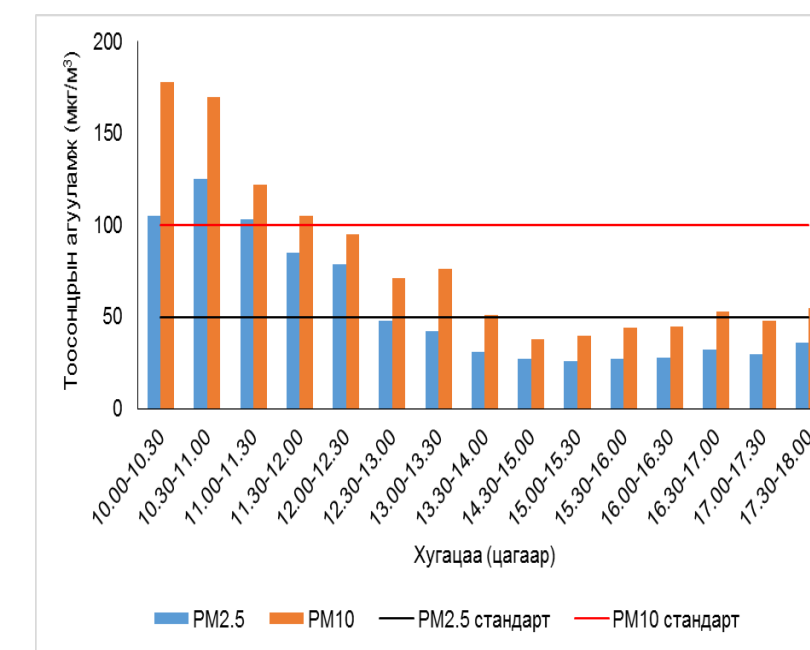


График 7. МУИС-ийн 3 дугаар байрны 130 тоот (19.12.2018)

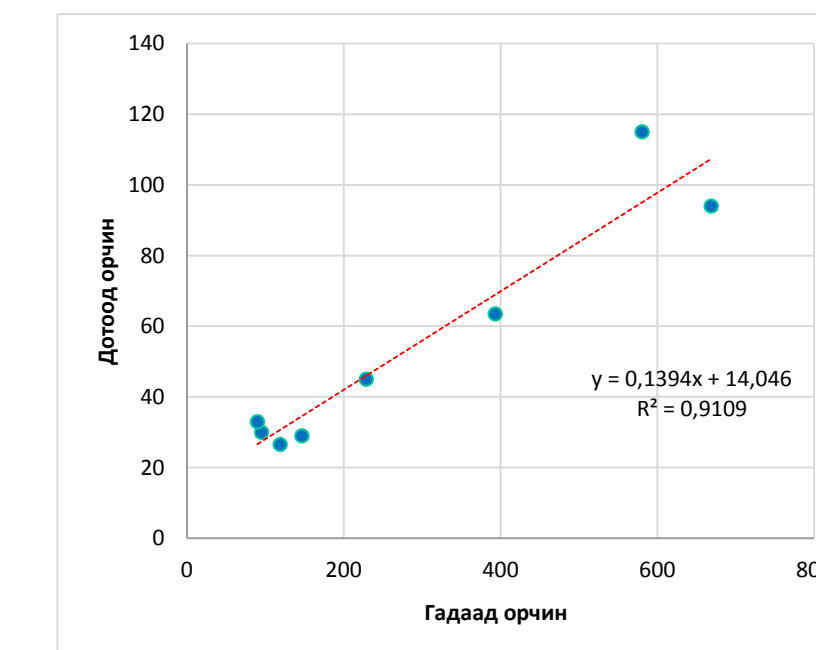


График 8. МУИС-ийн гадаад болон дотоод орчны хамаарал (19.12.2018)

Дүгнэлт

Судалгааны үр дүнгээс үзэхэд PM_{2.5}-ын агууламж нь 19-134 мкг/м³-ын хооронд хэлбэлзэж байсан бол PM₁₀-ын агууламж 20-187 мкг/м³-ын хооронд хэлбэлзэж байна. Мөн судалгаанд хамрагдсан бүх өдрүүдэд 10 цагаас 12 цагийн хооронд агаар дахь PM₁₀ болон PM_{2.5}-ын агууламж өндөр байгаа бөгөөд харин хамгийн бага агууламжтай цаг нь 14-16 цагийн хооронд байна. МУИС-ийн гадаад болон дотоод орчны хоорондын хамаарал нь эерэг хүчтэй байгаа ба энэ нь хэрвээ МУИС-ийн гадаад орчны агаар дахь тоосонцрын агууламж өсөхөд дотоод орчны тоосонцрын агууламж мөн адил өснө. Агаар дахь PM₁₀ болон PM_{2.5}-ын агууламж нь байрны насжилт, өрөөний эзэлхүүн, мөн цонхны чанараас ихээхэн хамааралтай байна.

Зөвлөмж

- Цонхны чанарыг сайжруулах(Хана цонх хоёрын хоорондох зайг сайн таглах, цонхны онгойх хэсгийг сайн таглагддаг болгох)
- Оюутан сурагчдын гадуур хувцасыг өлгүүрт өлгүүлж хэвшүүлэх
- Шаардлаггүй бол өглөө оройн цагаар цонх онгойлгохгүй байх
- Чийгтэй цэвэрлэгээ тогтмол хийх
- Ангиудад ногоон ургамал тарих
- Агааржуулагчтай болгох